

Treball de Fi de Grau

Títol

CONTRA EL CREIXEMENT
SOSTENIBLE

Impacte, incoherències i límits d'un
concepte hegemònic

Autoria

Helena Paricio i Valls

Professorat tutor

Lluís Reales Guisado

Grau

Comunicació Audiovisual	
Periodisme	X
Publicitat i Relacions Públiques	

Tipus de TFG

Projecte	X
Recerca	

Data

22/05/2020

Full resum del TFG

Títol del Treball Fi de Grau:

Català:	Contra el creixement sostenible. Impacte, incoherències i límits d'un concepte hegemònic.		
Castellà:	Contra el crecimiento sostenible. Impacto, incoherencias y límites de un concepto hegemónico.		
Anglès:	Against sustainable growth. Impact, incoherences and limits to a hegemonic concept.		
Autoria:	Helena Paricio i Valls		
Professorat tutor:	Lluís Reales Guisado		
Curs:	2019/20	Grau:	Comunicació Audiovisual
			Periodisme
			Publicitat i Relacions Públiques

Paraules clau (mínim 3)

Català:	creixement sostenible, sostenibilitat, límits, incoherències, medi ambient, decreixement sostenible
Castellà:	crecimiento sostenible, sostenibilidad, límites, incoherencias, medio ambiente, decrecimiento sostenible
Anglès:	sustainable growth, sustainability, limits, incoherences, environment, sustainable degrowth

Resum del Treball Fi de Grau (extensió màxima 100 paraules)

Català:	La intenció d'aquest treball és dur a terme una anàlisi de les evidències científiques que argumenten en contra del creixement sostenible, concepte en què es basa el sistema socioeconòmic dominant. Se n'examinen els orígens, les manipulacions que ha patit i el seu impacte en el medi. També s'analitzen algunes de les previsions per al proper segle en base a les tendències de creixement actuals i s'introdueix un possible model alternatiu: el decreixement sostenible.
Castellà:	La intención de este trabajo es llevar a cabo un análisis de las evidencias científicas que argumentan en contra del crecimiento sostenible, concepto en el cual se basa el sistema socioeconómico dominante. Se examinan sus orígenes, las manipulaciones que ha sufrido y su impacto ambiental. También se analizan algunas de las previsiones para el próximo siglo en base a las tendencias de crecimiento actuales, y se introduce un posible modelo alternativo: el decrecimiento sostenible.
Anglès:	This project aims to carry out an analysis of the evidence arguing against sustainable growth, a concept around which the entire dominant socioeconomic system builds. It examines its origins, the manipulations it has suffered and its ecological impact, as well as some projections for this next century based on current growth tendencies. Finally, it introduces a possible alternative paradigm: the sustainable degrowth.

Índex

Introducció	4
Metodologia i preguntes de recerca	8
Contra el creixement sostenible	11
La gestació d'un oxímoron: el concepte de desenvolupament sostenible	11
Les incoherències d'una idea creada per a l'autoengany	15
Els límits biofísics del creixement	30
Llum en la foscor: l'alternativa del decreixement sostenible	42
Pensar fora del sistema	42
Propostes: mesures i polítiques per a un decreixement socialment sostenible	44
Reptes i fronts de recerca	48
Conclusions	51
Conclusions del procés d'aprenentatge	54
Bibliografia	60
Annex: glossari de conceptes	62

Introducció

Les mesures ambientals estan a l'ordre del dia en l'agenda política, tant a escala local com internacional. Sembla que el món comença a obrir els ulls davant l'emergència climàtica a què ens enfrontem, i a nivell social les mostres d'inquietud i preocupació són cada vegada majors: marxes pel clima, el moviment iniciat per l'activista Greta Thunberg, l'augment de consum de productes ecològics... L'aparició de notícies, articles i documentals de temàtiques ambientalistes cada vegada més freqüent en els mitjans de comunicació també és un símptoma de la creixent importància que estan guanyant entre la població.

La crisi ambiental és un tema que a mi, personalment, em preocupa molt profundament. He crescut amb un fort lligam a la natura i veure-la amenaçada sempre m'ha fet sentir impotència, però aquest cop està en joc també la nostra supervivència. Aquests van ser els motius que en el seu moment em van atraure a un debat del CosmoCaixa sobre sostenibilitat ambiental i creixement econòmic. Hi participava en Giorgos Kallis, i amb paraules vehements va dir, en primer lloc, que el sistema socioeconòmic actual no era compatible amb el planeta. No va tenir temps d'explicar-se gaire detalladament, però va dir "llegiu-vos el meu article, allà hi ha totes les dades, i els números no enganyen". I quan vaig arribar a casa això vaig fer. A partir de llavors, ara fa poc més d'un any, vaig començar a sentir inquietud i curiositat sobre el futur de la nostra societat i la nostra espècie, i el que vaig descobrir em va fer indignar i voler-ho compartir amb més gent per, potser, poder-hi fer alguna cosa. Per aquesta raó, quan vaig haver de pensar en una temàtica per al Treball de Fi de Grau, no em va caler donar-hi gaires voltes.

En les pàgines d'aquest treball s'analitzen algunes de les moltes fonts amb base científica que indiquen que, no únicament el canvi climàtic i els seus efectes ja són inevitables, sinó que cal dur a terme reformes dràstiques en el conjunt del sistema si volem tenir una oportunitat per adaptar-nos a tot el mal que ha de venir. Parlem de qüestionar el statu quo capitalista i els pilars del model econòmic. És un tema que se sol vestir de complex i sovint no apte per al debat públic, però parteix d'una premissa relativament senzilla: el creixement econòmic continuat, condició bàsica per al bon

funcionament de l'economia, no és viable en un planeta amb recursos limitats. L'estratègia que ara mateix millor funciona per intentar desmentir aquest fet (perquè és un fet, i és real) és parlar de creixement verd o creixement sostenible, un concepte que en si mateix és un oxímoron. Els objectius centrals del TFG són argumentar que el creixement indefinit no és possible en un món amb recursos finits i que el creixement sostenible és una mentida que ens condueix cap al col·lapse. Vull oferir una peça a cavall entre el reportatge i l'assaig que se surti del context científic i pugui ser assequible per al públic general; m'agradaria ajudar a conscienciar sobre el nostre paper en la crisi que s'apropa.

El canvi climàtic amb orígens antropocèntrics va començar a gestar-se amb la Revolució Industrial, moment en què van començar a utilitzar-se combustibles fòssils i va aparèixer la societat moderna, però les primeres mostres d'alarma no van arribar fins als anys 70. El 1972 el Club de Roma va publicar el seu primer informe: *Els límits del creixement*, que amb les dades disponibles de l'època sobre la taxa de creixement anual del PIB mundial ja feia previsions poc esperançadores per a l'economia, la societat i el medi ambient del segle XXI. En aquell any, però, la població i l'economia encara es trobaven dins la capacitat de càrrega planetària, i es va considerar que els escenaris plantejats en l'informe eren massa llunyans perquè tingués sentit preocupar-se i prendre mesures. El pretext era que encara hi havia espai per créixer de forma segura mentre s'examinaven opcions a llarg termini.

Durant les dècades següents, la preocupació pel canvi climàtic va anar progressivament en augment, però quasi exclusivament en l'àmbit científic. Sí que es van crear organismes especialitzats com l'IPCC (de l'anglès Panell Intergovernamental del Canvi Climàtic), es van dur a terme diverses cimeres internacionals per part de la ONU i es van pactar acords (el Tractat de Kyoto, la Cimera de Rio, els Acords de París...), però en tot cas es tractava de declaracions d'intencions i de mesures no vinculants o poc estrictes. Per als actors polítics, econòmics i socials, tot el que feien els informes i les institucions d'experts era explicar un conte sobre un fantasma: un relat de terror amb un enemic que llavors encara era invisible. Els era difícil de creure, i tampoc volien fer-ho, ja que,

d'acceptar-ho com a cert, implicaria que haurien de fer molts canvis que tindrien un cost econòmic i un impacte social molt elevat.

Els darrers anys, el fantasma del canvi climàtic ha començat a ensenyar el seu rostre: els efectes es comencen a notar al món occidental. Fins ara era possible ignorar el desglaç dels pols o l'increment dels desastres naturals virulents als països en vies de desenvolupament, però amb l'increment dels períodes de contaminació atmosfèrica a les ciutats europees, la falta de neu a sectors turístics claus i la major freqüència de fenòmens meteorològics extrems com sequeres severes o inundacions, la societat occidental ha començat a adquirir consciència ambiental.

Els joves, que seran els qui patiran les primeres conseqüències severes del canvi climàtic, capitanegen el nou moviment pel clima i el medi ambient amb iniciatives com Fridays for Future, mentre entre altres sectors de població s'escampa la voluntat de deixar-los un món millor. Aquesta preocupació social i la conseqüent demanda per tot el que vagi a favor del medi ambient són les que han propiciat mesures que anys enrere haurien semblat revolucionàries: la creació de zones de baixes emissions, superilles i etiquetes ecològiques, la implantació de canvis en la recollida i tractament de la brossa (com el porta a porta a Catalunya), la prohibició de productes de plàstic d'un sol ús a la UE i, sobretot, l'arribada al mercat de vehicles elèctrics i híbrids assequibles. Sembla que s'estigui posant remei a la situació d'emergència climàtica i, de fet, aquest és el missatge que transmeten els governs, multinacionals i organitzacions internacionals: tothom és optimista. Desafortunadament, les dades que s'exposaran més endavant dibuixen un panorama molt menys esperançador.

Escollir tractar els límits del creixement es justifica en els primers paràgrafs; estem davant un tema de rigorosa actualitat i màxima rellevància, i les mesures que els estats prenguin al respecte en els propers anys marcarà la dinàmica dels segles que han de venir. En un moment en què s'han de prendre decisions transcendents com a societat és de vital importància tenir clar a què ens enfrontem i quines són les nostres necessitats i les nostres opcions. El fet que actualment ens trobem en plena crisi planetària per la pandèmia de la Covid-19 fa encara més propici reflexionar

sobre l'impacte antròpic en el medi i sobre altres models possibles de societat. Ens trobem a les portes d'un nou període de recessió econòmica a nivell global, i l'únic que ens està permetent sortir del pas i fer front a la crisi humanitària estan essent les intervencions dels poders públics en economia i la solidaritat d'alguns actors econòmics privats. Per altra banda, als mitjans de comunicació, a part de les mostres de solidaritat, de les altres poques bones notícies que es donen són que la disminució de l'activitat econòmica humana està tenint beneficis per al medi: la qualitat de l'aire de les ciutats és millor que en dècades i les aigües que són properes a nuclis urbans són transparents. No són millores en cap cas decisives o rellevants en un context molt madur de crisi climàtica, però pot servir-nos com a toc d'atenció. És probable que la forma en què s'afronti la situació de precarietat que resultarà de la pandèmia i les solucions que s'hi trobin internacionalment ens aportin molta informació sobre les mesures que es prendran durant les properes dècades per frenar el canvi climàtic que, com el coronavirus, no deixa de ser una emergència global.

Metodologia i preguntes de recerca

En aquest treball duré a terme una síntesi del debat sobre el creixement sostenible i argumentaré a partir de fonts oficials i dades contrastades que sustenten les meves hipòtesis. També s'inclourà un bloc introductori referent a al decreixement sostenible com a alternativa al model socioeconòmic actual i com a possible solució per als problemes ambientals creixents que amenacen el nostre futur.

El treball no pretén ser en cap cas una descripció objectiva de les diverses posicions per part dels actors que participen en aquest debat, sinó una aproximació parcial però fonamentada al tema d'estudi. Després d'analitzar les 20 fonts que es troben a la bibliografia, vull demostrar que, més enllà d'opinions i interpretacions diverses, hi ha agents i actors que manipulen les evidències científiques de forma interessada. Les dades demostren que la realitat és una, concretament que la crisi climàtica és una gran amenaça i que el model socioeconòmic actual porta la civilització i l'espècie humana al col·lapse, i qui digui que no, menteix o s'enganya a si mateix.

Tant els textos (i el documental) com els autors i institucions consultats s'han escollit amb la intenció de repassar alguns dels agents més rellevants que es dediquen a l'estudi dels temes centrals del treball, però també amb la voluntat d'oferir una visió transdisciplinària i des de diversos angles. Originalment, la idea era tractar els límits del creixement, però era un tema molt ampli i complex que es podia abordar des de masses vessants, i si les hagués intentat incloure totes n'hauria resultat un estudi bastant genèric. Per aquest motiu finalment vaig optar per argumentar en contra de la idea de creixement sostenible i proposar-hi una alternativa; vam considerar-ho més específic i alhora amb més efecte a nivell comunicatiu. El treball es dividirà en dos blocs; un que servirà per desmuntar el concepte i un altre que introduirà una altra opció de model socioeconòmic. El primer serà el més extens, i es dividirà en subapartats que tractaran l'evolució del terme, les incoherències d'aquest i del sistema dominant i els límits biofísics del creixement. El segon bloc parlarà de forma concisa del decreixement sostenible. Per acabar, al final del treball s'inclouen unes conclusions generals i unes altres en què analitzaré el procés, les dificultats i

l'aprenentatge que han derivat del treball i de desenvolupar i posar en pràctica les meves capacitats de comprensió i síntesi de la informació i d'argumentació.

En principi la idea era dur a terme entrevistes amb alguns dels autors que se citen en el treball (com Kallis i Martínez Alier), però a causa de la situació originada per la pandèmia de la Covid-19 i les circumstàncies particulars del meu confinament no va ser possible.

La recerca respondrà a diverses preguntes que jo mateixa em vaig fer abans de començar a interessar-me per aquest tema. Respondre-les de forma clara i amb proves em servirà per articular el meu discurs. Les preguntes en qüestió són les següents:

- És possible seguir creixent de forma continuada?
 - El primer món pot seguir amb el seu tren de vida actual de forma indefinida i, a més, augmentar-lo?
 - Podrien tots els països viure com les economies riques?
 - Quins efectes té això en el planeta?
 - Quina dependència tenim dels recursos biofísics per seguir creixent?
 - Com hi influeix l'augment de població?
 - Com de greu és la situació ambiental?
 - Quin marge per actuar hi ha?
- D'on surt el concepte de "creixement sostenible"?
 - Qui l'utilitza i com?
 - És contradictori en si mateix? Un oxímoron?
 - Hi ha interessos al seu darrere?
 - Quines són les projeccions per als propers anys? (a nivell econòmic, social i ambiental)
 - Quines són les tendències actuals?
- En cas que el sistema socioeconòmic dominant no sigui compatible amb les condicions per a la vida al planeta, quines alternatives hi ha?

- Què hauria de canviar perquè la societat humana fos ambientalment sostenible?
- Es podria mantenir l'estat del benestar, els estàndards i l'esperança de vida fora del sistema capitalista?
- En què es basa la proposta del decreixement sostenible?

Finalment, és important deixar constància que l'elaboració d'aquest treball i la recerca feta sobre sostenibilitat i medi ambient han tingut efectes en la meua vida privada. Ha influït en els meus hàbits alimentaris i de consum, en les meves aspiracions professionals, i és probable que en un futur sigui el punt de partida per prendre decisions respecte el meu estil de vida i prioritats com a persona adulta. Per tot això, considero que oferir certa informació en referència a la meua experiència i el meu punt de vista personals a les conclusions del procés d'aprenentatge és una forma d'aportar sinceritat i transparència al contingut del treball, i alhora el to utilitzat durant tot l'escrit potser farà que el text sigui més proper i sensible al lector, i per tant, més comunicatiu. A aquest model de text l'hem anomenat assaig periodístic documentat, a cavall entre un assaig i un reportatge, i el seu objectiu és el de servir com a canal de divulgació d'informació i debats molt importants que als mitjans es tracten de forma insuficient o sensacionalista, especialment a les seccions d'economia. Això es deu essencialment a la seva impopularitat, i en conseqüència acaben confinats al món especialitzat de científics i experts. Idealment, aquest treball voldria despertar i remoure consciències.

Contra el creixement sostenible

La gestació d'un oxímoron: el concepte de creixement sostenible

Després de la Segona Guerra Mundial, la situació de pau va permetre que tingués lloc el major creixement econòmic de la història del capitalisme. Durant la Conferència de Bretton Woods de l'any 1944, que va servir per establir les bases del sistema econòmic internacional, es va fer propaganda de dues idees centrals: que el moment era propici perquè els països anomenats subdesenvolupats seguissin les passes dels desenvolupats, i que els recursos naturals del planeta eren il·limitats i que per tant era possible que allò fos l'inici d'un creixement sense fi. És en aquest moment en què la paraula “desenvolupament”, que fins llavors s'havia utilitzat per indicar el pas d'individus joves a adults, passa a definir el model de creixement econòmic dels països industrialitzats i a implicar un procés necessari d'evolució i uniformador dels països no industrialitzats. A més, sosté que s'ha de dur a terme mitjançant un augment de la renda per càpita, ja que es descarta que pugui haver-hi benestar o satisfacció de les necessitats bàsiques de cap altra forma.

A la dècada dels seixanta i els setanta, però, comencen a fer-se evidents els efectes del deteriorament del medi ambient, també a nivell social i econòmic. El Club de Roma va publicar l'any 1972 *Els Límits del Creixement*, i el 1987 l'informe *Our Common Future* de la Comissió Mundial del Medi Ambient i el Desenvolupament va donar significat apartat del de riquesa al terme desenvolupament, i va parlar per primer cop de desenvolupament sostenible. Més conegut com a Informe Brundtland, el text definia el nou concepte com a “desenvolupament que satisfà les necessitats de la generació del present sense comprometre la capacitat de les generacions futures de satisfer les seves pròpies necessitats”. En aquest context, desenvolupament fa referència a cercar tenir cobertes les necessitats econòmiques i socials essencials per a tothom, especialment dels pobres, i per tant té implícit un factor de justícia social. Pel que fa a la sostenibilitat, s'enfoca únicament a la dimensió ecològica.

Inicialment, doncs, l'Informe Brundtland proposa amb el desenvolupament sostenible un full de ruta que només contempla el creixement dels països que encara no puguin satisfer les seves necessitats bàsiques, però avisa que no podran arribar als nivells dels països industrialitzats a causa de la insuficiència de recursos naturals. Si es forcen les reserves de matèries primeres com l'aigua potable, la terra conreable, els minerals i les fonts d'energia no renovables, els costos d'extracció augmentaran i el rendiment disminuirà; aquesta serà la forma en què es manifestaran els límits. Pel que fa a les economies riques, sosté que cal canviar el model econòmic dominant per un altre en què els sistemes de producció i el patró de consum puguin complir amb l'imperatiu de preservar el medi ambient, que és incompatible amb el creixement infinit. Entén que amb el paradigma actual la supervivència humana i del planeta estan en perill, i que la prioritat ha de ser posar-hi remei, de forma que, jeràrquicament, situa primer la sostenibilitat que el desenvolupament.

Quan l'informe es va presentar a l'Assemblea General de les Nacions Unides, el concepte va tenir una gran acceptació entre estats, institucions i centres de poder, però va resultar ser només a nivell formal: quan es va votar a l'ONU transformar la proposta de l'Informe Brundtland en un Programa de les Nacions Unides per al Desenvolupament Sostenible, els països membres no ho van acceptar. Roberto Bermejo Gómez de Segura recull tota aquesta informació i explica les manipulacions i adaptacions que ha patit el concepte de desenvolupament sostenible de Brundtland per emmotllar-se als interessos de l'economia, que es basen la defensa del creixement indefinit.

L'evolució del significat ha estat progressiva, i institucions i governs han utilitzat diverses estratègies per aprofitar-se de la seva "flexibilitat". En nombrosos casos es manifesta suport al desenvolupament sostenible, però no se'l defineix, i a continuació se'l mescla amb altres termes contradictoris fins que tot plegat resulta en un gran conjunt d'imprecisions. Aquesta tècnica és pròpia d'algunes institucions internacionals. El Banc Mundial afirma estar compromès amb "una globalització sostenible" i buscar un "creixement que cuidi el medi ambient". El Fons Monetari Internacional va una mica més enllà i parla de perseguir un "creixement econòmic

sostenible”, i l’Organització Mundial del Comerç diu que té la intenció de contribuir al desenvolupament sostenible apostant pel comerç lliure i interfronterer.

A partir dels anys 2000 ja es percep clarament enfocat cap al desenvolupament social i econòmic i cada cop més lluny de l’ecologisme, tot perquè s’introdueix la manipulació més gran del concepte; el que a Roberto Bermejo Gómez de Segura li agrada anomenar la teoria de les tres sostenibilitats. L’estratègia és senzilla, es tracta d’aplicar la sostenibilitat, que a l’Informe Brundtland només feia referència al medi ambient, a les altres dues vessants que el concepte original vinculava al concepte de desenvolupament: es passa a parlar de sostenibilitat econòmica, sostenibilitat social i sostenibilitat ambiental, i la jerarquia que posava per davant la conservació del medi ambient al creixement econòmic es perd.

Aquesta nova formulació del desenvolupament sostenible no sols la utilitzen institucions com els ja esmentats Banc Mundial o la OCDE, sinó també la Unió Europea o el Programa de les Nacions Unides per el Medi Ambient (PNUMA). La introducció de la sostenibilitat econòmica és clau perquè significa que es defensa obertament un creixement il·limitat, sostingut. Pel que fa a la social, la UE, Nacions Unides, l’OCDE (etc) decideixen subordinar-la a la econòmica, ja que diuen que cal cercar una economia amb una plena ocupació per garantir el benestar. I finalment, la fal·làcia: identifiquen la sostenibilitat ambiental amb un creixement econòmic que pugui sostenir-se sense dependre de l’impacte i el consum de recursos; un desacoblament del PIB de la base biofísica, cosa que més endavant veurem que és inviable empírica i teòricament.

El creixement sostenible com a tal apareix l’any 2012 com a conseqüència de la popularització de dos nous conceptes a les Nacions Unides que només han fet que augmentar la confusió generada al voltant del significat de desenvolupament sostenible: l’economia verda i el creixement verd. En cap dels dos casos hi ha consens sobre la seva definició.

El PNUMA declara que una economia verda millorarà el benestar i l’equitat social, i que alhora reduirà els riscos ambientals i l’escassetat de recursos. Segons el seu parer, l’aplicació de mesures fiscals domèstiques i la col·laboració internacional

seran les claus la política econòmica que ens durà a un desenvolupament sostenible. I és a la Cimera de Río+20 és on es fa el gran pas: parlen d'economia verda com a economia sostenible, fan un apologia del lliure comerç i al risc per a l'economia de les polítiques ambientals i substitueixen per primer cop desenvolupament sostenible per l'oxímoron creixement sostenible.

Actualment els conceptes de creixement i desenvolupament sostenible s'utilitzen com a sinònims, i la definició que va presentar l'Informe Brundtland està molt lluny de ser el que defensen les institucions i els centres de poder polític i econòmic. Però aquests darrers no en tenen prou amb la seva victòria sobre el concepte transformador original, ni tampoc amb el model econòmic que planteja l'economia verda, de forma que encunyen el terme de creixement verd (en anglès "green growth").

El creixement verd és un concepte que, com ja hem dit, no gaudeix d'un consens, però sí que se'n pot dir que és l'aplicació política del creixement sostenible. El va proposar el Global Green Growth Institute de Seül l'any 2010, i des d'aleshores s'ha convertit en la resposta dominant a nivell internacional a la crisi climàtica, gràcies al suport de la UE, el Japó i la Xina. Avui dia els majors promotors del creixement verd són l'OCDE, el Banc Mundial i el Programa de les Nacions Unides per al Medi Ambient (PNUMA). Els tres ofereixen una definició lleugerament diferent, però en tots els casos la idea del creixement verd suposa que és possible mantenir una expansió econòmica continuada i compatible amb l'ecologia del nostre planeta. Assumeixen que és possible que el PIB mundial es desvinculi de l'ús de matèries primeres i deixi de produir emissions de CO₂ i impacte ambiental de forma suficientment ràpida com per aturar l'escalfament global i les conseqüències del canvi climàtic.

Sense cap dubte, el concepte de creixement verd és la peça que articula el relat excessivament positiu de les institucions de poder del paradigma econòmic dominant. Fins ara els ha servit per generar beneficis temporals, però a la llarga, les polítiques del creixement sostenible tindran conseqüències molt severes per al planeta, les persones i també l'economia. I tot es deu al fet que el creixement verd (i

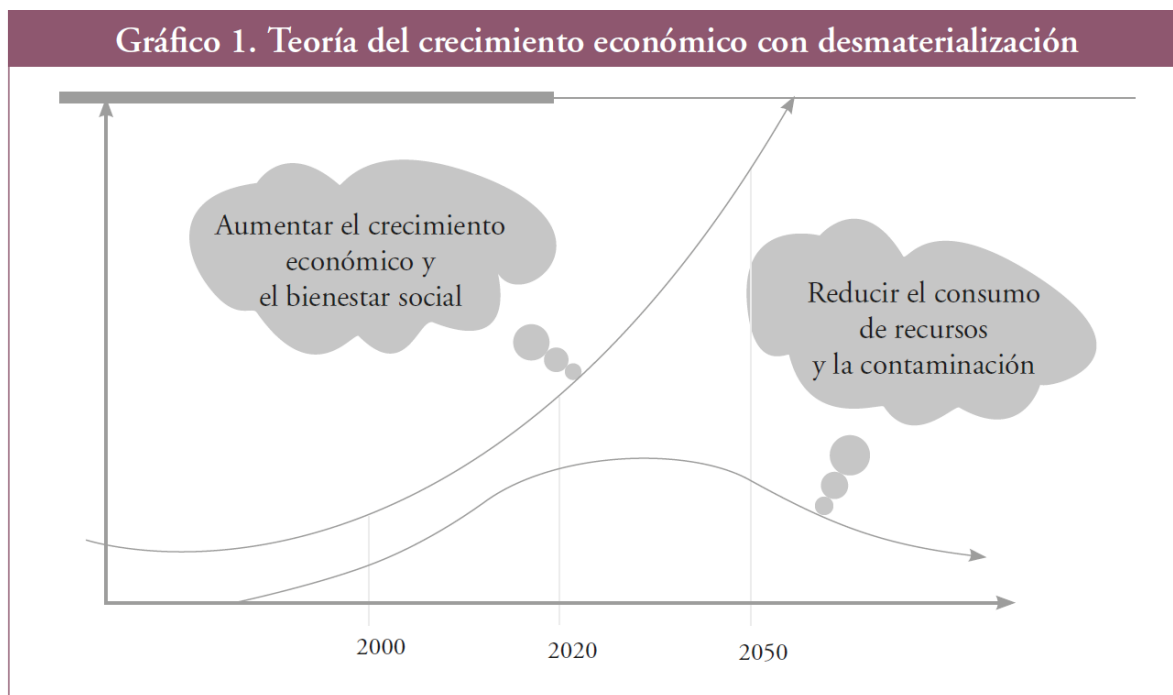
el creixement sostenible) no només falla a nivell conceptual com ja hem demostrat, sinó també a nivell teòric, pràctic i moral.

Les incoherències d'una idea creada per a l'autoengany

El sistema econòmic actual ha creat actors i persones que s'han tornat addictes al poder que ofereixen els diners, i com a tals han elaborat un discurs que els permet excusar el seu comportament, que és nociu per a ells mateixos com a individus per a la seva espècie. Igual que un fumador jove creu que ja decidirà deixar de fumar quan arribi a una edat més avançada en què el tabac li impliqui un major risc, l'OCDE, l'ONU, el Banc Mundial i la UE creuen que, si han de prendre mesures més severes per aturar la crisi climàtica, ja ho faran quan de veritat calgui. El problema, tornant a la metàfora del tabaquisme, és que no s'adonen que la seva situació és l'equivalent a la d'un fumador de 65 anys que consumeix un paquet al dia des de l'adolescència, amb insuficiència respiratòria i molts antecedents de càncer de pulmó a la família. Efectivament, neguen la situació d'emergència ambiental per tal de sentir la nicotina o, en aquest cas, el poder que els dona el statu quo, i amb la seva decisió arrossegueu el futur de la resta de la població mundial. Giorgos Kallis, investigador de l'Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals (ICTA) i Jason Hickel, antropòleg de la universitat Goldsmiths de Londres, van escriure molt recentment, el 2019, un article científic en què es preguntaven si el creixement verd era possible, i en ell, posen de manifest les mancances del raonament polític i econòmic.

En primer lloc, detecten que els tres principals defensors del creixement verd; el PNUMA, el Banc Mundial i l'OCDE, confien en els futurs avenços tecnològics per fer l'economia i els processos de producció de béns més eficients. En altres paraules, la seva solució, la que ha d'aturar la crisi climàtica i que ha de permetre un creixement econòmic continuat, consisteix en esperar a la solució. Consideren que tot el que s'ha de fer és accelerar-ne l'aparició mitjançant incentius i regulacions que propiciïn la investigació i la importància de ser més eficients. L'Organització per a la Cooperació i el Desenvolupament Econòmics afirma que de la tecnologia depèn l'èxit del creixement verd, que es basa en la desvinculació de l'increment del PIB de

l'impacte ambiental, i el PNUMA afegeix que serà clau que els avenços necessaris apareguin com abans millor, perquè admet (a diferència dels altres) que és urgent reduir dràsticament la petjada ecològica i l'ús de materials vinculats al creixement. Però és possible dur a terme aquesta desvinculació? Hickel i Kallis ho analitzen.



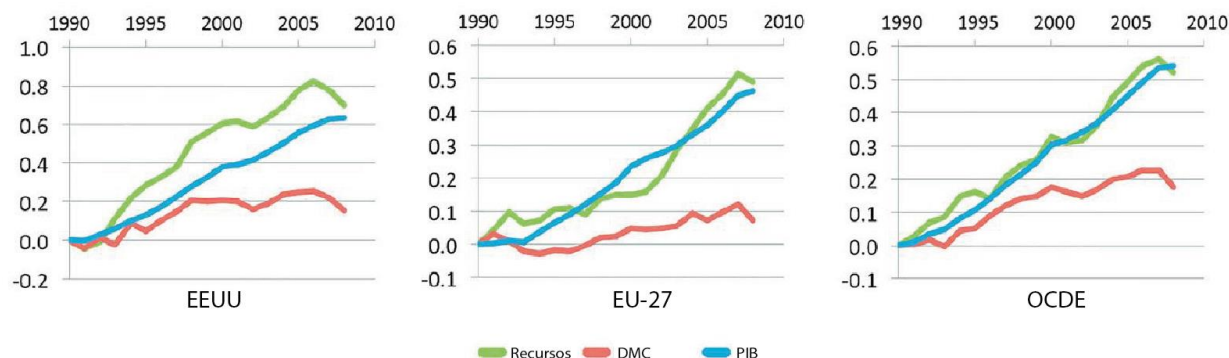
1 Representació gràfica de la teoria del creixement verd inclosa a l'article de Roberto Bermejo Gómez de Segura *Del desarrollo sostenible según Brundtland a la sostenibilidad como biomimesis* (2012). Font: Zhu Dajian (2006) Tongji University

Per mesurar l'ús de recursos d'una economia se sol utilitzar un paràmetre conegut com a Consum Intern de Materials o DMC (de l'anglès Domestic Material Consumption), que comptabilitza el total de matèries primeres (biomassa, minerals, metalls i combustibles fòssils) utilitzades per part d'un territori per a la seva activitat, i per tant s'hi sumen les importacions i en resta les exportacions. És un indicador que malgrat ser el més popular resulta bastant problemàtic, ja que no indica directament l'impacte o la pressió ambiental i, sobretot, no inclou l'impacte material involucrat en la producció i el transport dels béns que són importats (és a dir, que no compta els recursos que ha costat produir la carn que ve de fora ni la benzina que s'ha fet servir per dura-la fins al seu lloc de consum; només compta l'aliment en si).

En un context de globalització, en què els països industrialitzats han de recórrer de forma habitual a comprar matèries primeres als més pobres, ometre aquestes xifres fan que el resultat del càlcul del DMC estigui lluny de ser realista. I per si tot això fos poc, a més, l'OCDE no inclou els combustibles fòssils en el seu còmput, cosa que de fet no és una pràctica habitual, però que contribueix a la confusió. De la mateixa forma que passa amb la terminologia comentada, això afavoreix que les institucions de poder actuals puguin seguir refugiant-se en dades poc precises i poc intel·ligibles per als ciutadans.

La forma de calcular la desvinculació o desacoblament del PIB és dividir-lo entre el DMC, i el resultat representa que indica l'eficiència amb què el territori utilitza els recursos. Si el PIB creix a un ritme més ràpid que el DMC, llavors es parla de desvinculació parcial, i aquest seria el primer pas per aconseguir una desvinculació total, en la qual PIB podria créixer no únicament a més velocitat que el DMC, sinó sense que aquest darrer paràmetre creixés en absolut o, fins i tot, disminuís. Cal destacar, però, que encara que això últim passés (ja veurem que no és possible, però que seria més fàcil amb aquest càlcul) les mancances del Consum Intern de Materials no permetrien reflectir la realitat. El mateix passa amb el desacoblament parcial: governs i institucions s'enorgulleixen que estigui succeint en alguns estats, i el que estan fent és crear un fals optimisme que l'únic que aconsegueix és retardar i augmentar les mesures i accions que s'hauran de prendre per pal·liar la crisi climàtica.

Així doncs, segons aquesta fórmula, els Estats Units, el Regne Unit, Japó, els 27 membres de la Unió Europea i el membre de l'OCDE han aconseguit una desvinculació parcial del PIB i el DMC, però si s'inclou l'ús de recursos que aquests estats han empleat per al transport i la transformació de les importacions, no només desapareix la progressió del desacoblament, sinó que es veu que de fet s'estan reacoblant i que l'ús de recursos materials de les activitats econòmiques dels països està creixent igual o a un ritme major que el PIB.



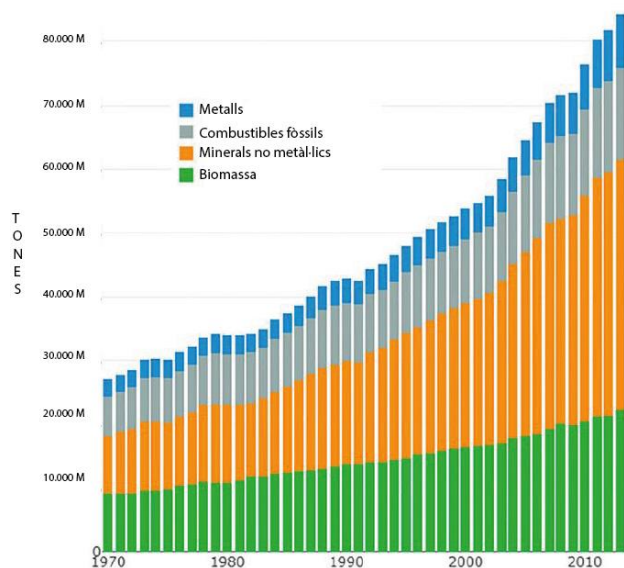
2 Tendències de flux del DMC, el PIB (GDP) i l'empremta ecològica (MF) als 27 estats de la UE, els de l'OCDE i EEUU entre 1990 i 2008. Inclòs a l'article de Hickel i Kallis. Font: Wiedmann *et al.* (2015)

L'única pista que les dades i conclusions poden variar en funció del càlcul del DMC la trobem en l'informe de l'OCDE *Green Growth Indicators*, on es diu que “el progrés és moderat si es consideren els fluxos indirectes associats al comerç”, però no aporta cap altra informació, de manera que no diu cap mentida però tampoc tota la veritat. Si es consideressin, els resultats serien oposats als que defensen.

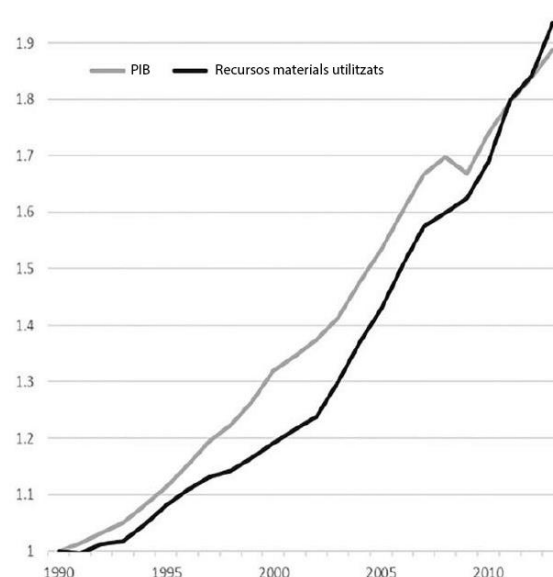
Malgrat tot, sí que hi ha tres estats que han aconseguit un desacoblament parcial rellevant entre el PIB i la seva empremta ecològica, que des de 1990 quasi no ha crescut. Són Xina, Índia i Sudàfrica, tot i que en cap cas són una prova de desvinculació absoluta sostinguda.

Les tendències en l'ús de recursos han variat durant les darreres dècades. Al segle XX el PIB mundial va créixer més ràpid que el consum de materials i energia, però des de l'entrada al segle XXI, concretament entre els anys 2002 i 2013, s'ha produït un re-materialització (o reacoblament), que mostra una acceleració en l'ús de recursos que augmenta un 3,85% cada any, i que per tant és sinònim d'una menor eficiència. En altres paraules, actualment l'economia global depèn cada vegada més dels materials, així que no s'apropa a la desvinculació parcial, sinó que se n'allunya progressivament.

Ús de recursos materials 1970 - 2013



PIB mundial i ús de recursos 1990 - 2013



3 Gràfiques de l'ús de recursos i el PIB mundials entre 1970 i 2013 incloses a l'article de Hickel i Kallis. Font: Materialflows.net/World Bank.

Partint d'aquesta informació, la següent pregunta que Hickel i Kallis es fan és quines poden ser les futures tendències de l'ús de recursos i el PIB mundials. Una de les possibilitats seria que l'ús de recursos disminuís a mesura que les economies experimentin una terciarització i passin de sobretot dedicar-se a la manufactura a oferir serveis. A nivell global, els serveis han passat de representar un 63% de l'activitat econòmica el 1997 a un 69% el 2015, i en els països rics el sector terciari equival a un 74% del PIB, però com mostren les gràfiques, l'ús de recursos el supera, de manera que la primera possibilitat perd força. Els possibles motius són que els serveis requereixen importants quantitats de materials, que els diners obtinguts de la venda de serveis s'utilitzen per comprar béns de consum que requereixen molts recursos per a la seva producció o que les necessitats de recursos del sectors primari i secundari s'han incrementat fins al punt que la

terciarització no ajuda a reduir-los. De fet, no hi ha cap prova històrica que indiqui que la terciarització podria ser de cap ajuda en aquest aspecte.

La segona possibilitat és que en un futur les polítiques governamentals i la innovació tecnològica puguin conduir al desacoblament. És l'escenari que assumeixen el Banc Mundial l'OCDE i el PNUMA en els seus articles sobre creixement verd, però a part hi ha 3 estudis, dos de grups de científics i un del PNUMA, que l' examinen amb profunditat.

L'any 2012 Dittrich i el seu equip estudien dos escenaris. En un escenari en què tot segueixi com fins ara, l'ús de recursos de 2015 serà de 180.000 milions de tones anuals, quan el 2008 era de 680.000; quasi un terç. També van calcular que a mitjans de segle els països del sud hauran crescut fins al punt que la seva renda per càpita equivaldrà a la que tenien els països rics l'any 2008, i s'afanyen a aclarir que tal grau de consum de recursos "no és una opció per al futur". Per altra banda, plantegen un escenari optimista, que assumeix un creixement mitjà de la població mundial, que tots els països fan tot el que està en les seves mans per ser més eficients a l'hora d'utilitzar recursos naturals i que si s'aconsegueix reduir l'ús d'un material concret no farà falta incrementar el consum d'un altre per substituir-lo. Complint totes aquestes característiques, plantegen un món que l'any 2050 consumeix 93.000 milions de tones anuals i en què hi ha desacoblament parcial, però no una reducció en termes absoluts de l'ús de recursos.

El segon grup de científics, Schandl i el seu equip, presenten tres escenaris en el seu estudi de 2016. Parteixen d'un creixement mitjà del PIB mundial del 3% anual entre 2010 i 2050, i com a variables consideren les polítiques ambientals que s'apliquen durant aquest període. En el primer escenari no contempen cap canvi significatiu en aquestes polítiques respecte les actuals, i el resultat és un consum de 183.000 milions de tones de recursos anuals el 2050. El segon escenari pressuposa una "eficiència mitjana" de l'economia gràcies a les motivacions per fer recerca en tecnologia, i l'ús de materials és de 130.000 milions de tones a l'any cap a meitats de segle, que és la meitat del ritme del creixement del PIB. En últim lloc, el tercer escenari planteja una situació d'alta eficiència en què el 2050 només s'utilitzen

95.000 milions de tones i l'ús de recursos només creix una quarta part respecte el PIB global. És important, però, aclarir que no hi ha cap prova que tal nivell d'eficiència sigui possible o es pugui mantenir, i encara que sí que ho fos, l'equip de científics diu que malgrat poder existir certa desvinculació parcial en alguns dels escenaris, en cap podria haver-hi una reducció absoluta de l'ús de recursos i, per tant, tampoc una desvinculació total d'aquests per part del PIB.

Finalment, el mateix PNUMA du a terme un estudi el 2017 en què explora 4 models per al futur, tot i que només ens fixarem en el que extrapola les tendències actuals i en el que proposa la més alta eficiència. En el primer cas arriba a una conclusió molt similar a les dels altres dos grups de científics: si tot segueix semblant a com fins ara, el planeta consumirà 186.000 milions de tones l'any 2050. Pel que fa a l'escenari més optimista, planteja una situació en què s'han pres grans mesures polítiques, econòmiques i ambientals i en què s'han aconseguit diversos bons resultats: suposa que l'any 2021 s'ha imposat un preu de 5 dòlars per cada tona de CO₂ emesa i una taxa d'extracció que incrementa el preu dels recursos naturals, que la tecnologia ha permès l'augment de l'eficiència d'aquests recursos i que els governs estan establint i planificant polítiques que van en el sentit de les esmentades. El PNUMA, però, calcula que malgrat tot aquest esforç a l'any 2050 se seguirien consumint 132.000 milions de tones de recursos. En cert moment hi hauria una desvinculació parcial del PIB, però de nou cap reducció en nombres absoluts del l'ús de recursos, i la proximitat amb el 2021 i el coneixement de la inexistència de cap pla o intenció de posar polítiques semblants en marxa properament no fan pensar que cap situació semblant (que recordem que és la més positiva i que tot i així té uns efectes devastadors) pugui tenir lloc.

El motiu pel qual l'escenari més positiu del PNUMA té pitjors resultats que els dels altres estudis és perquè aquests no incorporen l'efecte rebot. Aquest és un concepte de dels autors del estudi, Ekins i Hughes, i es basa en la idea que si el cost d'un bé o servei es redueix gràcies a l'eficiència en l'ús dels recursos per produir-lo, n'augmentarà la demanda. Per aquest motiu arriben a la conclusió que no n'hi ha prou amb cercar la tecnologia que permeti una economia altament eficient, sinó que cal investigar sobre els principis i els beneficis d'una economia circular, que apunten

a una reducció de l'impacte ambiental de la producció de béns i serveis. Per passar d'un flux lineal a un de circular caldria una vida útil dels productes més llarga, un disseny més intel·ligent i estandarditzat i començar a re-manufacturar i reciclar molt més del que es fa actualment. Tot i així, només una petita fracció de tot el que es produeix (un 29%) és potencialment aprofitable per a una economia circular; la resta es destina al menjar i l'energia (44%) i als edificis i infraestructures (27%).

Tots aquests escenaris i recerques indiquen que en un context de creixement econòmic continuat és impossible que es produeixi una desvinculació total del PIB i l'ús de recursos o el DMC a nivell global, però hi ha qui argumenta que sí que és viable a partir d'estudis de cas de països rics individualment. És en les crítiques d'aquestes simulacions on apareix un altre concepte molt rellevant: els límits físics de l'eficiència.

El 2015 Hatfield-Dodds i el seu equip van elaborar diverses simulacions per al futur d'Austràlia des de 2015 fins a 2050, i els resultats que van obtenir són molt citats per part dels defensors del creixement verd. En el seu escenari més optimista, el país aconseguia una davallada del 70% en l'ús de recursos mentre el seu PIB creixia un 2,41% anualment. Algunes de les reaccions a la publicació de l'article deien que a les seves projeccions, sobretot pel que fa a l'eficiència, els faltava una base sòlida; els faltaven proves, però al marge d'aquestes crítiques, el més destacat va ser l'anàlisi de l'escenari per part d'un nou grup de científics. Ward i el seu equip van examinar a fons el model de Hatfield-Dodds i companyia, i el que van fer va ser projectar les tendències de l'estudi original 50 anys més: van voler veure quina evolució tindria Austràlia segons aquelles dades l'any 2100. El que van descobrir va ser que el desacoblament fa que l'ús de recursos disminueixi fins el 2050, any en què acaba l'escenari proposat inicialment, però que a partir del qual la corba que anava a la baixa s'aplanava i al cap de poc comença a augmentar, fins que a finals de segle el resultat és que Austràlia té un consum de recursos entre el 20% i el 60% superior al de 2015. Això es deu a que l'eficiència té uns límits físics, i com el PIB segueix creixent, la producció també, i a partir de cert moment, encara que menys quantitats i més lentament, comença a necessitar consumir progressivament més quantitat de recursos (energia i matèries primeres). Aquesta és la prova final que

demostra que la desvinculació parcial no pot conduir a l'absoluta, perquè la primera només pot existir de forma temporal.

Totes les dades presentades fins ara argumenten empíricament que el creixement econòmic mai podrà desvincular-se totalment del consum de recursos i que, per tant, aquest continuarà augmentant en major o menor mesura però constantment. El desacoblament parcial només és possible durant poc temps en nacions riques assumint millores surrealistes en l'eficiència tecnològica, mai a escala global ni a llarg termini. No n'hi ha hagut cap exemple en el passat que porti a cultivar tal creença ni tampoc hi ha bones prediccions per al futur. Per això el creixement continuat del PIB no és ecològicament sostenible. Aquestes són les conclusions que extreuen Hickel i Kallis en el seu article, i es basen en dades actuals, com que el PIB creix entre un 2% i un 3% anualment i en l'actual relació entre aquest i el consum de materials i energia.

Un cop demostrat que el creixement verd és empíricament impossible dins el nostre sistema econòmic i paradigma dominant, els dos autors es fan una última pregunta en el seu estudi: podria funcionar a nivell teòric?

Els defensors del creixement verd consideren que sí que podria, però que no ho fa perquè hi ha una manca d'esforç per part de la població i la classe política i econòmica. Es basen en dos arguments (recordem, teòrics) que, en primer lloc, sostenen que l'eficiència es relaciona amb la tecnologia i les polítiques, i que no hi ha cap motiu pel qual no se'n puguin aconseguir alts nivells. En segon lloc, parteixen de la idea que el PIB mesura el que la gent està disposada a pagar pels béns i serveis, de forma que si les seves preferències i prioritats canviessin es podria seguir creixent però a partir de consum amb menys impacte ambiental. El fet, però, és que de nou aquests dos arguments xoquen amb els límits físics de l'eficiència que Ward i els seus companys van plantejar. Un creixement infinit, encara que de béns i serveis amb menys impacte, eventualment porta a un augment en l'ús de recursos i energia. Per posar un exemple pràctic, si la població mundial decidís que volen consumir únicament energia provinent de fonts renovables, al principi sí que ens trobaríem davant una disminució del DMC i de l'impacte, però a la llarga caldria

augmentar progressivament l'extracció dels materials per construir molins eòlics i plaques fotovoltaïques alhora que més espai on col·locar-los.

És davant aquest plantejament quan els qui creuen en el creixement sostenible recorren a la seva última carta: dir que no té sentit pensar en futurs "tan llunyans" com el moment en què els guanys en eficiència deixin de donar resultat. Diuen que encara que el creixement verd no sigui sostenible de forma indefinida, sí que pot funcionar durant un període de temps prou rellevant per a la nostra civilització (tot i que l'estudi de Ward indicava que una alta eficiència arribaria als seus límits en tres o quatre dècades, cosa que no sé si hauria de definir-se com a un període de temps rellevant). El fet, però, és que encara que teòricament és possible el desacoblament durant un termini entre curt i mitjà, fins ara no ha passat, i les raons que ho expliquen tenen la seva base en la teoria social i econòmica.

El desenvolupament tecnològic no és independent del creixement del PIB, ja que com més eficient és una economia en el consum dels seus recursos, més en consumeix. És el que es coneix com a paradoxa de Jevon, i es basa en la idea que si quan la tecnologia fa el treball més productiu el que passa és que això condueix a un major creixement i a la creació de més llocs de treball (perquè el cost relatiu de la feina disminueix), per què hauria de ser diferent en relació al mateix però parlant en termes de recursos? Si una economia és gran i ha crescut és perquè és més eficient que les altres, però això no vol dir que a mesura que creix gasti menys recursos. Hickel i Kallis utilitzen una metàfora il·lustrativa i parlen d'un elefant. L'economia dels EEUU, com un d'aquests animals, no podria ser tan més gran que d'altres si no fos més eficient, i alhora s'ha fet gran perquè és eficient- En cap cas, però, això vol dir que per fer-se més i més gran consumeixi menys energia, de la mateixa forma que un elefant no podrà arribar mai a cremar menys calories que un ratolí.

Explorades les possibilitats empíriques i teòriques del creixement verd, s'arriba a la conclusió que fracassa en els dos casos. És precisament per això que, tal i com Hickel i Kallis defensen, cal qüestionar les accions de l'OCDE i el Banc Mundial. Els dos organismes proposen el creixement verd com a ruta per combatre l'emergència ecològica, i no s'haurien de fer polítiques al voltant d'una proposta que només és

possible a nivell teòric i de forma temporal, sobretot quan les proves i els fets apunten en direcció contrària. L'única guia fiable vers el creixement sostenible hauria de ser empírica, i com s'ha comprovat, els estudis existents proven que aquest és, en el millor dels casos, molt improbable. A més, Hickel i Kallis afegeixen que no hi ha cap argument amb base científica segons el qual no s'hagi de qüestionar el creixement si el nostre objectiu és evitar el perill del canvi climàtic i el desastre ecològic. El problema és que la insistència en el creixement sostenible (i en el creixement econòmic en general) té, probablement, motivacions polítiques. No és políticament acceptable per part d'un dirigent estatal qüestionar-lo i limitar-lo en nom del clima; sembla que vagi en contra del benestar de la pròpia gent. D'aquesta manera, l'única opció que els queda és creure en el creixement verd, que passa a haver de ser cert per necessitat, perquè qualsevol alternativa (climàtica o econòmica) és dramàtica. Tal i com van dir Wackernagel i Rees "lo políticament acceptable és ecològicament desastrós, mentre que lo ecològicament necessari és políticament impossible".

El fet que sigui tan impopular qüestionar el creixement econòmic i donar prioritat al medi ambient fa pensar que ens trobem davant una crisi de valors, i això es deu a les característiques d'insolidaritat i explotació implícites dins el mateix sistema econòmic capitalista. Julián Sabogal Tamayo analitza el mode de producció actual i diu que la contradicció entre el capital i la natura no tenen solució a l'interior del sistema, ja que aquest es fonamenta en creixement, que sorgeix de la necessitat i la voluntat d'augmentar la quota de plusvàlua, és a dir, d'enriquir-se a nivell particular. L'avarícia humana ha ideat un model econòmic on l'objectiu és tenir cada vegada més diners, de forma que, com diu Emèrit Bono, el creixement s'entén com una finalitat en si mateix més que com a mitjà per aconseguir una bona qualitat de vida, i el materialisme acaba justificant la globalització, l'endeutament i l'esgotament dels recursos naturals.

El model actual està incapacitat per comprendre el problema. Tamayo explica que els neoclàssics esperen que la llei de la oferta i la demanda reguli el mercat, però quan es tracta de recursos naturals i la seva relació amb les generacions futures aquest mecanisme no funciona. Les persones que encara han de néixer no poden

demandar i per tant els preus no poden reflectir els seus criteris de consum o les seves preferències i prioritats. Per ara, només compten les prioritats de la població existent, que en aquest cas són, sobretot, produir i comprar barat.

L'autor ho il·lustra de la forma següent. Diu que a Colòmbia es pot produir blat de moro, però que se n'importa el 75% del que es consumeix perquè surt més barat comprar-lo a EEUU i pagar-ne el transport que no pas invertir per poder-lo produir en el territori nacional. Aquesta acció té sentit en base a la lògica monetària, però ambientalment parlant, l'impacte ecològic d'anar a buscar-lo tan lluny (la contaminació del procés de transport) fa que no sigui un hàbit de consum recomanable. Segons aquesta altra lògica lo apropiat seria cultivar el que es necessita al propi territori. Per això sortir de la crisi ambiental requereix passar a una nova racionalitat en què l'objectiu sigui cobrir les necessitats de la població, que sí que són limitades. Si la finalitat del sistema és l'augment constant de la plusvàlua, la producció li ha de seguir el ritme i augmentar també de forma continuada.

Una altra creença equivocada vinculada al creixement és que aquest té la capacitat d'arreglar els danys ambientals. És el que l'economista Joan Martínez Alier, catedràtic de la Universitat Autònoma de Barcelona, anomena "la paradoxa de l'optimista". Consisteix en infravalorar el futur i justificar-ho amb la creença que gràcies a les inversions actuals i al progrés tecnològic, els nostres descendents seran més rics, i això propiciarà dues coses. Per una banda farà que la satisfacció per poder augmentar el seu consum sigui menor a l'actual (i per tant consumiran menys), i per l'altra que els recursos econòmics i la nova tecnologia els permetrà fer front als "inconvenients" ambientals. Martínez Alier cita un article que Xavier Sala Martín va escriure per a La Vanguardia l'any 2007 que reflecteix perfectament aquesta percepció. En ell argumenta contra la idea de Nicholas Stern, que sosté que s'hauria d'invertir el 16% del PIB en evitar el canvi climàtic:

"(...) el principio de justicia de Rawls requiere dar más importancia a los grupos de personas más desfavorecidos. Stern acepta este criterio cuando compara regiones del mundo ya que da mayor peso a África porque es pobre. En una incomprensible pirueta intelectual, Stern no aplica la misma regla cuando

compara generaciones. Al fin y al cabo, nuestros hijos no sólo van a heredar un planeta más caliente. También heredarán una tecnología y unas instituciones que les van a permitir ser mucho más ricos que nosotros. Si es de justicia Rawlsiana dar más peso a los africanos porque son pobres, entonces uno tiene que dar más importancia a las generaciones presentes porque también son pobres en relación a las futuras. Es decir, es de justicia aplicar un tipo de interés o de descuento a la hora de evaluar costes intergeneracionales por lo que las conclusiones de Stern están equivocadas. (...)”

Sala i Martin afirma en aquestes línies que les generacions que han de venir viuran millor que les actuals, però de nou només contempla l'augment del PIB i en cap moment els danys ambientals i l'evidència científica. A més, hi ha gent de països no industrialitzats que depenen quasi totalment dels recursos naturals al seu abast per subsistir, Martínez Alier en parla com a PIB dels pobres. Hi ha grups de població que necessiten aprofitar-se d'allò que els brinda la natura per al seu dia a dia; com l'aigua d'un rierol o la fusta i el menjar que es poden trobar en una àrea de bosc. Són persones que tenen un salari molt reduït i que per tant no poden invertir-lo en la compra de béns necessaris de consum com faria algú d'un país del nord, sinó que els han d'adquirir de forma gratuïta del medi on viuen. Evidentment per a ells un creixement del PIB mundial i un deteriorament de les fonts de recursos naturals no implicarà un augment de la seva riquesa, ni tampoc una compensació econòmica pels danys ambientals. El que implicarà serà la seva marxa a nous territoris no tan perjudicats (que seran cada vegada menys amb el temps) o la seva mort. El problema és que el valor de la biodiversitat i els ecosistemes no estan representats en la comptabilitat macroeconòmica, i això fa que les seves vides estiguin sovint amenaçades per projectes com preses, noves plantacions forestals o creacions d'àrees industrials, i per això ells protesten. I tal i com diu Martínez Alier, no ho fan perquè siguin ecologistes, sinó perquè necessiten de forma immediata els serveis de la natura per a la seva subsistència. Aquest, diu, és l'ecologisme dels pobres.

Històricament, els països rics són responsables de la major part de les emissions de gasos d'efecte hivernacle i per tant del canvi climàtic, així que es considera que tenen un deute ecològic amb els països del sud, que són qui més n'està patint els

efectes. Martínez Alier apunta a que els països del nord haurien d'admetre la seva responsabilitat financera i social i pagar, ja que a part de ser una qüestió ètica, una millora del medi natural també beneficiaria a les economies riques. Els fons podrien utilitzar-se en la conservació de boscos, manglars, fonts d'aigua i biodiversitat, o en ajudes a l'adaptació d'ecosistemes i grups de població vulnerables, o en la transició cap a energies alternatives. Però aquest deute i la idea de justícia climàtica són conceptes nascuts de l'activisme, que de moment només han aconseguit penetrar en el món acadèmic. Encara no han arribat a la política i ningú ha parlat de pagar les reparacions. En tot cas, s'han posat excuses, com que no té sentit pagar perquè no es pot posar un valor monetari a la contaminació d'un riu o a la desforestació d'una jungla. Tampoc es pot posar preu a no poder tornar a caminar, però és que en cas d'atropellar algú sense voler-ho i deixar-lo paralític un conductor no ha de pagar una indemnització?

Finalment, voler mantenir el creixement econòmic no resulta només immoral i egoista per part de les generacions presents dels països rics, sinó que, biològicament parlant, el model socioeconòmic modern és antinatural. Roberto Bermejo Gómez de Segura afirma que la societat industrialitzada humana és inoperant com a ecosistema.

Un ecosistema és un complex dinàmic de comunitats de plantes, animals, microorganismes i medi inert que interactuen com a una unitat funcional, i té tots els components necessaris per sobreviure a llarg termini. Representa que ell sol és capaç de tancar els cicles de materials, que inclou proveir-se amb els recursos necessaris per a la vida i retornar-los en forma de biomassa morta un cop ja s'han aprofitat per a la seva reutilització. Els ecosistemes creixen fins la seva maduresa, moment en què ja utilitzen tota l'energia disponible. Després evolucionen amb el medi que habiten, desenvolupant mecanismes estabilitzadors de la població i la supervivència cada vegada més sofisticats, que fan que la seva relació amb l'hàbitat sigui més estable. Una biodiversitat alta ajuda a reforçar la seguretat del ecosistema, ja que actua com a una reserva de respostes d'adaptació: si una espècie desapareix, n'hi ha d'altres que puguin dur a terme la seva funció, per exemple. Entre elles, les espècies poden desenvolupar diverses interaccions, que es

defineixen en funció dels efectes (positius, negatius o irrelevants) que té en cadascuna d'elles; i malgrat que les més conegudes són la de competència o la de depredació, n'existeixen d'altres com la cooperació o el mutualisme en què les espècies es beneficien mútuament.

I com ens comportem en comparació els éssers humans moderns? Som incapaços de tancar els cicles dels materials; s'acumulen les deixalles en abocadors pel fet de ser impossibles o cars de reciclar, i l'obsolescència programada afavoreix l'acceleració d'uns fluxos ja saturats. El sistema econòmic neoclàssic és incapaç d'arribar a un estadi de maduresa i estabilitzar-se; segueix creixent com un ecosistema immadur o una cèl·lula cancerígena i ignora temporalment els límits naturals. La diversitat (biològica, cultural, tecnològica, de gustos, de valors, etc) està desapareixent per culpa de la globalització, el lliure mercat, i els processos d'estandardització en la producció de béns i serveis. Per últim, la societat humana promou la competència amb el pretext que augmenta l'eficiència, minimitza els costos i exclou els agents dèbils, però de fet es tracta de l'única interacció que afecta negativament a totes les espècies involucrades (amb la diferència que això també ens ho apliquem internament com a espècie).

Roberto Bermejo Gómez de Segura finalitza la seva reflexió preguntant-se què pot motivar la civilització mundial a transformar-se, i acaba plantejant tres possibilitats. Em primer lloc, que ho faci per un motiu tan primari com l'instint de supervivència. En segon lloc, que ho faci per ètica, tot i que això només té sentit si ens considerem amos de la Terra, que de fet és el pensament que ens ha dut fins aquí. O en tercer lloc, que la transformació vingui motivada per un canvi de consciència. Aquest canvi de consciència ens ajudaria a veure que som part de la natura i que la violència contra ella és una forma d'autolesionar-se. En certa forma equivaldria a retornar a la reverència i la saviesa de les civilitzacions antigues, que s'esforçaven per viure en harmonia amb el medi que els envoltava i eren molt humils respecte a les seves concepcions de la condició i vida humana.

Els límits biofísics del creixement

El motiu principal pel qual el creixement econòmic indefinit no és viable és que està sotmès a límits biofísics. Els recursos naturals no són inesgotables i triguen temps a regenerar-se, la població mundial va en augment i els efectes del canvi climàtic són inevitables i cada dia més evidents. Davant aquesta allau de fets sembla que haguem arribat fins aquí perquè ningú ens va avisar, quan el que ha passat realment ha sigut que s'han ignorat i negat les evidències científiques dels últims cinquanta anys. Igual que el creacionisme nega la teoria de l'evolució, el sistema socioeconòmic dominant nega els límits biofísics del creixement, que ha esdevingut el nou gran dogma modern.

Contràriament al que es percep, queden poques reserves de bastants recursos que són d'ús habitual. Es preveu que abans de finals de segle s'arribarà al pic d'extracció de combustibles fòssils. En el seu moment es va pronosticar el pic del petroli sobre 2020 o 2030, però les noves tecnologies i tècniques extractives estan fent allargar cada vegada més la data. Aquesta no és una concessió al creixement sostenible, no és que els avenços tecnològics ens estiguin ajudant, és que, com diu Martínez Alier, cada cop ens atrevim a anar a cercar el petroli (i altres materials) amb mètodes i en zones de major risc ambiental. S'extreu d'àrees on és perjudicial per a la biodiversitat(com està passant al Canadà): els perillosos químics propis del fracking s'utilitzen per obtenir el que hi ha sota el fons marí, o es va a cercar a les zones de Sibèria que estan cobertes amb permafrost.

També s'està recorrent a altres fonts d'energia per gastar menys petroli, però mundialment són sobretot altres combustibles fòssils, com els agro-combustibles, que competeixen per l'aigua i l'espai amb els cultius per a l'alimentació humana i tenen un rendiment energètic molt baix. Com indica Martínez Alier, alguns països com la Xina han passat a utilitzar més carbó (de fet n'és el major consumidor del món), que és molt més contaminant que el petroli. Produeix una gran quantitat de diòxid de carboni quan es crema, i la mineria mitjançant la qual s'extreu és una de les indústries més agressives per al medi ambient, ja que erosiona el territori i pot contaminar les aigües subterrànies que li siguin properes. Per altra banda, l'energia

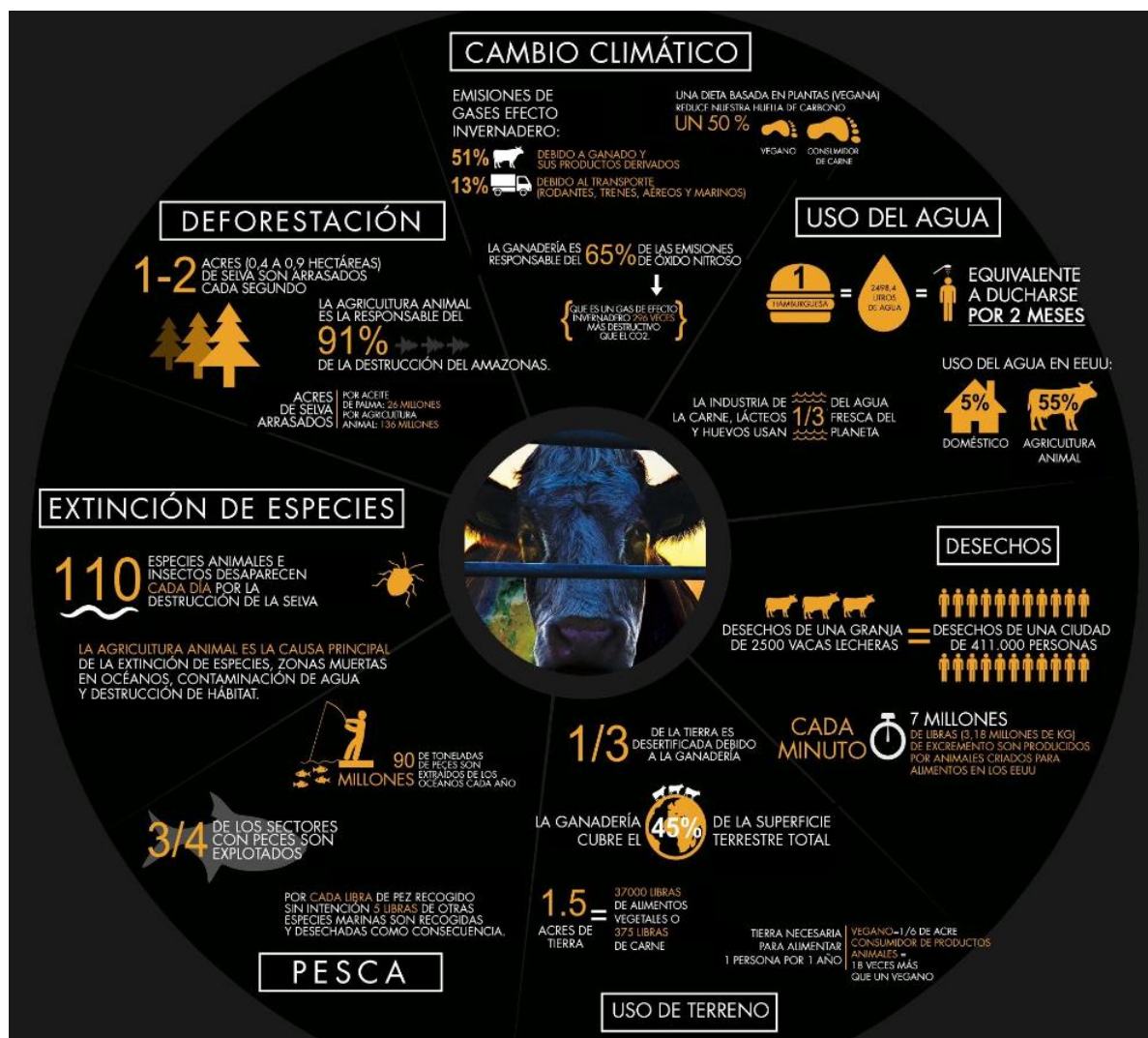
nuclear també ha proliferat, i és que té tendència a ser considerada una energia neta. L'argument és que els seus residus no són nocius per al medi ambient, però de fet seria més correcte dir que "de moment" o "si tot va bé" no ho són, perquè el risc d'accident per deteriorament d'un cementiri nuclear o en la mateixa planta són una possibilitat que té antecedents (Fukushima o Txernòbil). A més, tenir energia nuclear també afavoreix el desenvolupament d'armes nuclears i per tant el risc que s'acabin utilitzant.

Alhora, les reserves de minerals no energètics també estan arribant al seu límit. El 2011 Antonio Valero, catedràtic de Termodinàmica de la Universitat de Saragossa, va analitzar-ne la situació, i va calcular que s'arribaria al pic d'extracció de metalls bàsics com el ferro i l'alumini a mitjans de la segona dècada d'aquest segle, mentre que el pic del coure i els sulfats (imprescindibles en la indústria alimentària com a fertilitzants) podria tenir lloc fins i tot abans de 2050. De nou, sembla que els terminis s'estan perllongant, sobretot gràcies al reciclatge de diversos d'aquests materials, però tenint en compte que només es pot reciclar una part de tot el que es produeix i que amb el creixement la demanda les extraccions augmenten, el pic segueix essent proper.

El consum de béns i serveis també posa pressió sobre les reserves de recursos naturals. Es podria dir que el consumisme és un efecte del creixement, perquè en depèn i el motiva, però alhora també n'és una causa, ja que la demanda fa augmentar la producció i el creixement. Ens trobem davant un cercle que es retro-alimenta. Així com l'objectiu dels productors i propietaris d'empreses i negocis és l'augment de la plusvàlua, que causa el creixement en primera instància, a nivell social (entre els consumidors), té lloc un altre fenomen que Emèrit Bono anomena consum posicional. Es basa en que en un context no igualitari l'adaptació al creixement és tal que es perd la percepció de la millora obtinguda si aquesta no va associada a un augment en l'estatus. Dit en altres paraules: cal veure un augment en la distància que separa una classe social de l'altra, perquè quan una creix, les altres també, de forma que la intenció és la de créixer més que ningú i intentar apropar-se més a la que se situa per sobre. Els pobres i la classe mitjana intenten imitar els qui estan per damunt seu, i la classe adinerada i dirigent intenta mantenir i

augmentar les distàncies sigui com sigui. Aquest impuls per anar més enllà sol anar vinculat a l'endeutament, que és viable només per les classes de més amunt, i la competència pels béns i signes d'estatus n'accelera l'obsolescència, ja que perden valor quan són accessibles a més gent. Es tracta, doncs, d'un córrer sense parar rere l'estatus, que a part d'impossibilitar la igualtat i la sortida del llindars de la pobresa de la gent que s'hi troba, és la motivació social més important del creixement.

El tercer factor que afegeix pressió a al medi ambient i a la quantitat de recursos disponibles són els hàbits de consum; és a dir, allò que es consumeix concretament. En aquest cas, parlem de carn.



4 Part de la infografia que resumeix els resultats de la investigació de Cowspiracy. Font: cowspiracy.com / De Luke Jones, traduïda al castellà per todovegano.com

Cowspiracy és un documental de 2014 produït i dirigit per Kip Andersen i Keegan Kuhn que investiga l'impacte de la ramaderia i arriba a la conclusió que aquesta indústria és la més perjudicial per al medi ambient.

La ramaderia és responsable del 64% de les emissions de gasos d'efecte hivernacle a nivell mundial, que provenen dels animals i del seu transport. Es destina un terç de l'aigua dolça del planeta a la indústria càrnica i làctica, i es calcula que és responsable del 91% de la destrucció de la selva amazònica. Els caps de bestiar ocupen un 45% de la superfície de la Terra, i són la primera causa de l'extinció d'espècies, de la contaminació d'aigües i de la destrucció d'hàbitats. A més, es destinen més cultius a l'alimentació dels animals que no pas a la de les persones. Pel que fa al peix, per cada quilo que arriba al mercat se n'han pescat cinc de forma inintencionada amb espècies que no són aptes per al consum. Després de presentar tots aquests fets, el documental examina opcions de consum alimentari alternatives que permetin reduir l'impacte ambiental, i demostra que amb una dieta vegana es pot reduir la petjada ecològica d'una persona a la meitat. En un any, un vegà necessita l'equivalent a 674 m² de terra per cultivar el que menjarà, mentre algú que menja carn necessitarà 12.132 m².

Finalment, el quart factor biofísic que força els límits de les reserves de recursos i la producció de béns i serveis és l'augment de la població. Thomas Malthus va predir a finals del segle XVIII una catàstrofe demogràfica que segons ell era inevitable. Considerava que la població creixeria de forma exponencial a no ser que fos frenada per la guerra, alguna pandèmia o mesures de castedat, i que hi hauria una crisi de subsistències a causa dels rendiments decreixents de l'agricultura: creia que no hi hauria menjar ni feina per a tothom.

Tal i com aprecia Joan Martínez Alier, des de l'esquerra sempre s'ha tendit a pensar que la idea de controlar el creixement demogràfic és una estratègia dels països rics contra els no industrialitzats, o també entre obrers i patrons, com va dir Marx en el seu moment. El fet, però, és que hi ha hagut diverses varietats de neomalthusianisme al llarg de la història, i no tots ells destinats a un major control dels ciutadans per part de l'Estat.

El primer en definir-se com a neomalthusià va ser Paul Robin, perquè malgrat reconèixer el potencial de la crisi que Malthus plantejava, ell no creia que fos inevitable, sinó que pensava que el remei el tenia el proletariat; més concretament les dones: si fossin lliures podrien escollir el nombre de fills que volen tenir. Llavors la natalitat baixaria, cosa que seria positiva per a les dones, el medi ambient i els salaris, ja que no hi hauria tants obrers disponibles. Es tracta d'un postulat amb el qual l'esquerra podria coincidir.

De Paul Robin va sorgir el moviment neomalthusià de 1900, que defensava la procreació conscient, la llibertat de les dones i l'ús de contraceptius. Va triomfar a Europa i Estats Units, i anava contra els estats, que volien més soldats, i contra l'església. A partir dels anys 70, però, el neomalthusianisme va començar a identificar-se amb l'aplicació forçosa de mètodes contraceptius o campanyes d'esterilització promoguts per governs i algunes organitzacions internacionals en països pobres on la natalitat és més elevada. Es creia (i encara es creu en alguns casos, com el de la Xina, on el control de natalitat és una política d'estat) que el creixement demogràfic era la causa principal de la pobresa i la degradació ambiental. Però, és aquest, el cas? Realment la creixent xifra d'éssers humans és tan perjudicial? El 1971 Paul R. Ehrlich i John P. Holdren van decidir analitzar-ho en el seu estudi titulat *L'impacte del creixement de la població*.

El primer que van veure és que l'impacte ambiental i la mida de la població no mantenen una relació de proporcionalitat directa, sinó que l'impacte pot ser més gran. Això es deu a que els avantatges propis de les economies d'escala es van esgotant, i en cert moment passa de ser cada vegada més barat produir una unitat més a ser molt més car i ambientalment costós. Per exemple, els combustibles fòssils de fàcil accés s'esgoten, i les terres ja cultivades no rendeixen més, de forma que cal invertir més energia i recursos en cercar petroli en noves zones i conrear terres marginals.

Altres coses en què es van fixar van ser en la capacitat del medi per absorbir la contaminació resultant de l'activitat humana i en la contaminació atmosfèrica causada per l'augment de la mida de les ciutats. Aquestes cada vegada s'apropen

més al camp, i al final l'aire que respiren les persones es transforma en un còctel nociu de químics usats en l'agricultura, les emissions del trànsit i les de la indústria. Tots aquests factors empitjoren la qualitat ambiental i la de la vida humana i, si hem dit que l'impacte no és proporcional a l'augment de la població, però que sempre és superior, mentre la tendència sigui l'augment de la natalitat, totes aquestes situacions empitjoraran.

Ehrlich i Holdren van arribar a dir que si es mantenia el consum per càpita igual o superior al del seu temps, els anys 70, encara que la població disminuís, abans o després hi hauria insuficiència de recursos, que faria que apareguessin conflictes per béns com l'aigua o els combustibles fòssils. En cert moment també fan al·lusió a la densitat de població, i diuen que és una mala referència per saber si hi ha superpoblació, ja que els problemes ambientals no estan causats per la distribució de les persones en el territori. Defensen que afectacions com el *smog* són fenòmens aïllats que apareixen per la situació ambiental general i per la mala distribució, que amb l'augment de població serà cada vegada més difícil de corregir. A més, els autors atribueixen al creixement poblacional i a les conseqüents aglomeracions un risc que està molt a l'ordre del dia: el risc de pandèmia. Deien que si fins llavors no havíem passat per una situació realment greu era perquè les malalties que s'han escampat han tingut poca mortalitat o han sigut de difícil contagi. Si s'aplica a les epidèmies i pandèmies viscudes des dels anys 70 endavant, en aquesta descripció encaixen perfectament l'actual Covid-19 en primer lloc i la crisi de l'Ebola de 2013 en segon.

Les conclusions finals a què arriben Ehrlich i Holdren en el seu estudi giren al voltant de la idea que no hi ha solucions monolítiques als nostres problemes, i que malgrat que controlar i disminuir l'increment de la població no ho arreglaria tot, sí que hi ajudaria. Segons els autors, el factor poblacional és el més difícil d'atacar i el que ofereix resultats a més llarg termini, i precisament per això defensen que en lloc d'ignorar-lo per aquests mateixos motius i passar a tractar altres temes (que també s'han d'estar resolent a la vegada) el que s'ha de fer és donar-li prioritat. Diuen que s'ha de començar com més aviat millor a controlar la mida de la població, ja que

esperar implica comprometre els recursos que ara i encara més en el futur faran falta per reduir el nostre impacte ambiental.

El que se sent a les aules de la majoria de les escoles del primer món, però, sol ser molt diferent. La piràmide de població encara s'ensenya com a cosa desitjable quan, com diu Martínez Alier, com a màxim hauria de dibuixar-se com un rectangle. També és comú sentir que davant el problema que suposa la població envellida a Europa i l'haver de pagar-los les pensions el que cal és que augmenti la natalitat per tenir més treballadors que els les paguin amb les seves cotitzacions. Això, però, és força ridícul, ja que algun dia aquesta població activa també es convertirà en pensionista, i el problema tornarà a ser el mateix, i se seguirà cridant a l'augment progressiu de la població.

Hem vist ja com el creixement està limitat biofísicament per la finitud dels recursos naturals i per la pressió extra que l'augment de població els aplica. Només ens queda veure com el creixement ha sigut la causa del canvi climàtic. Ara ha arribat un punt en què tant els efectes d'aquest com les mesures que s'han de prendre per pal·liar-lo obliguen a aturar la tendència a créixer.

El desembre de 2015 van tenir lloc la Conferència del Canvi Climàtic de París, en què es va acordar el conegut objectiu de mantenir l'augment de la temperatura mitjana global per sota dels 2°C per sobre dels nivells preindustrials, reconeixent que lo ideal seria que l'augment es limités a menys de 1,5°C. Un total de 195 estats es van comprometre a prendre mesures en el que es coneix com a els Acords de París. Però el setembre de 2019, l'IPCC (de l'anglès Grup intergovernamental d'Experts sobre el Canvi Climàtic) va publicar un informe especial que presentava noves prediccions que no s'ajusten a les promeses, juntament amb un clar to d'urgència que cridava a adoptar estratègies més ambiciosos per limitar les emissions i l'augment de temperatura.

El fet que plantegi amb tanta vehemència la importància de posar en marxa accions dràstiques per cenyir-se als Acords de París implica que el camí que s'està seguint no porta a complir-los, i el fet que lo que calgui siguin (cito literalment) "transicions sense precedents" vol dir que les probabilitats d'èxit són molt baixes (per no dir

inexistents). Així doncs, es pot deduir que la previsió és que la temperatura mitjana pugi per sobre dels 2°C. La següent idea que destaca no és pas més encoratjadora. En el comunicat de premsa del mateix informe Hoesung Lee, president del IPCC, diu el següent:

“Si reduïm les emissions dràsticament, les conseqüències per a les persones i els seus mitjans de subsistència encara representaran tot un repte, però pot ser que siguin més fàcils de gestionar per a les persones més vulnerables.”

En conclusió, tot el que es faci ara servirà no per aturar el canvi climàtic, sinó per afavorir la nostra adaptabilitat i protegir els col·lectius que més ho patiran, que seran un total aproximat de 1.419 milions de persones. Es tracta de gent que viu en zones d'alta muntanya, àrees insulars i costeres, i territoris de la regió àrtica. En el primer cas, els habitants de les zones de muntanya s'enfrontaran a perills i canvis en la disponibilitat de l'aigua: la disminució del gel (ja sigui per la fosa de glaceres, permafrost, neu, etc) augmentarà el risc d'esllavissades, inundacions i allaus, i tot plegat afectarà a la seguretat de qui hi viu, però també als negocis relacionats amb l'oci i el turisme de la temporada d'hivern. A més, quan es fonguin les neus perpètuas, hi haurà menys disponibilitat d'aigua per abastir-se i per a l'agricultura d'àrees més llunyanes, i es podrà generar menys quantitat d'energia hidroelèctrica, que és renovable. Pel que fa a la resta de col·lectius vulnerables, el seu risc va vinculat al desgel dels pols i gels de muntanya i a l'augment del nivell del mar.

Durant el segle XX el nivell del mar ha pujat 15 cm, i es preveu que segueixi creixent durant bastants més. Entre 2020 i 2100 l'augment podria situar-se entre els 30 i els 60 cm en cas que la temperatura mitjana es mantingui molt per sota dels 2°C addicionals i, si les emissions seguissin augmentant amb força (possibilitat que s'ajusta més a la nostra realitat) o no disminuïssin dràsticament, l'augment podria ser d'entre 60 i 110 cm. La quantitat de gel perpetu que es perdria seria tal que a l'Àrtic un setembre cada tres anys no hi hauria glaç en absolut, i desapareixeria el 70% del permafrost de les àrees boreals al nord i al sud del planeta, que tenen emmagatzemat gairebé el doble de carboni que el present a l'atmosfera, fent augmentar notablement la concentració de gasos d'efecte hivernacle.

Tot això causaria que les poblacions de l'Àrtic, sobretot les indígenes, tinguessin cada vegada més dificultats per adaptar els seus hàbits de desplaçament i caça a les canviants condicions de la terra, el gel i la neu. Per altra banda, faria que els habitants d'illes i costes comencessin a patir inundacions per marees anormalment llargues, episodis de mar extrems anuals que abans només tenien lloc un cop cada 100 anys i ciclons cada vegada més perillosos. A la llarga aquests territoris serien inhabitables, i tindria lloc una de les majors crisis de refugiats de la història.

Els efectes relacionats amb aquests fenòmens que més es notarien a la resta del món serien canvis en la biodiversitat marina a causa de l'escalfament i l'acidificació dels mars. Hi hauria menys nutrients per als peixos, i per tant la població en disminuiria, afectant així a la pesca i al consum d'aliments humà.

Aquests, però, per molt alarmants que siguin, no són els únics efectes del canvi climàtic, i les emissions no són l'únic causant de la degradació ambiental (desertització, contaminació d'aigües i sòl...), però sí que són el factor que més probabilitats tenim de controlar i reduir, cosa que el converteix en la major contribució a la reducció de les conseqüències de la crisi climàtica que podem dur a terme.

Jason Hickel i Giorgos Kallis van estudiar en el seu mateix article on consideraven impossible separar el PIB de l'ús de recursos si seria possible separar-lo de les emissions de CO₂, i van arribar a la conclusió que sí. Van analitzar dades que mostraven que el desacoblament total sí que era viable i que ja estava passant, però també deien que lo més probable era que aquesta separació no es produiria globalment prou ràpidament com per respectar els Acords de París i l'augment de màxim 2°C en un context de creixement constant. Això es deu a que créixer incrementa la demanda d'energia, i alhora que es cremen més combustibles fòssils la transició a les fonts renovables es dificulta. Les projeccions que veuen possible la descarbonització del PIB dins el marge que donen els Acords compten amb tecnologia capaç de fer remetre i absorbir les emissions, la majoria de la qual encara no està testada o és perillosa d'utilitzar a gran escala. Per altra banda, les previsions de Hickel i Kallis d'un escenari on es complexin els objectius de la Cimera de París

impliquen un creixement inferior al 0,45% i una reducció del 4% de les emissions anuals per no passar dels 2°C i un creixement del 0% (o directament decreixer) juntament amb una reducció del 6,8% en emissions (no hi ha proves que sigui possible a gran escala) per estar per sota del 1,5°C. Segons els autors, però, si les tendències segueixen en línia a les actuals, el més probable és que la temperatura mitjana arribi a estar 4,2°C per sobre de la d'èpoques preindustrials l'any 2100; 3,3°C en cas que s'adoptin les mesures promeses en els Acords de París.

Sobre les possibilitats que depara el futur va parlar molt el Club de Roma, primer amb un estudi l'any 1972 (*Limits to Growth*) i trenta anys més tard, el 2002, amb una revisió dels models que plantejava en base a les dades i tendències actualitzades. Planteja 10 possibles escenaris per a 2100 en funció de variables socials, econòmiques i ambientals per al futur, i ho fa mitjançant el sistema World 3; un mètode per estudiar el món que tracta d'entendre com sistemes complexos canvien al llarg del temps. Té en compte la població, el capital industrial, la contaminació persistent i la terra cultivada, i malgrat acabar essent una simplificació de la realitat, serveix per entendre les relacions entre cadascun dels factors que intervenen i els canvis que poden causar en els fluxos. Pel que fa a l'estudi en si, com en l'original, s'alerta de les limitacions físiques del planeta, i en aquest cas, identifica com a causa subjacent el sistema socioeconòmic, i apel·la a admetre que no té futur, que ja ha sobrepassat els límits i s'apropa el seu col·lapse. Pel que fa als escenaris que presenta, sobretot hi varien les polítiques dels estats i el nivell d'optimisme en relació al desenvolupament tecnològic, però quasi tots ells acaben en un punt mort per a la societat tal i com la coneixem. No els analitzarem tots, però sí que veurem els més destacats i els factors que més influeixen en el resultat final.

En un primer cas, en l'escenari conegut com a *buisness as usual*, les tendències continuen de forma tradicional; sense gaires canvis en les polítiques respecte el segle XX: no s'actua fins que no hi ha més remei, i quan els recursos naturals es tornen més difícils d'obtenir, es destina més capital a la seva extracció. Això causa que hi hagi menys capital disponible per al sector industrial, que fa fallida juntament amb el sector agrícola i els serveis. El 2030 la població, que es troba per sota els 7.500 milions, comença a disminuir a causa d'un augment de la taxa de mortalitat

per la falta de menjar i recursos sanitaris. En un segon cas, es planteja la possibilitat que hi hagi una major abundància de recursos naturals i energies no-renovables com els combustibles fòssils. Els avenços tecnològics permetrien posposar l'increment dels costos d'extracció, i la indústria podria créixer 20 anys més enllà que no pas amb els disponibles actualment. Sobre el 2040, però, la contaminació seria molt elevada, de manera que caldrien grans inversions per recuperar el rendiment de l'agricultura, i com en el primer escenari plantejat, la falta de capital faria que la indústria fes fallida. La població, que seria de 8.000 milions, disminuiria també a partir de 2040 a causa dels efectes de la degradació ambiental i atmosfèrica en la salut i perquè la quantitat d'aliments disponibles seria insuficient. Els casos esmentats serien projeccions en què no es canvia gaire de forma de fer, i són els futurs que més encaixen amb les tendències actuals, a part de ser dels més negatius.

En d'altres es plantegen contextos on es prenen més mesures. En alguns d'aquests escenaris s'inverteix en control de la contaminació, augment de la productivitat de la terra i protecció de l'erosió del sòl, i s'aconsegueix preservar en relativament bon estat el medi ambient. La fallida, però, apareix quan els costos econòmics d'aquestes mesures són massa alts per poder ser compatibles amb els estàndards de vida i l'estat del benestar, i es conclou que les polítiques i la tecnologia han arribat massa tard per evitar que empitjori la qualitat de vida. En altres d'aquests escenaris, en lloc de prendre mesures relacionades amb la inversió tecnològica, s'apliquen accions de caire social: es limita el consum per càpita (i per tant també la producció) i es fixa el nombre màxim de fills en dos a partir de l'any 2002. Els resultats són un perllongament d'un bon estàndard de vida fins a 2040, quan el nivell de contaminació comença a afectar l'esperança de vida i l'agricultura, moment en què cal invertir massa en la producció d'aliments.

Els únics casos en què els mons projectats no acaben en col·lapse són dos, i els dos suposen que s'haurien començat a prendre mesures dràstiques fa anys. En el primer cas, a part de limitar la producció industrial i la natalitat a dos fills per persona (el model no funciona si la població mundial supera es 7.000 milions), i s'inverteix en tecnologies que contribueixin a un millor rendiment de la terra i a millorar i reduir

l'impacte ambiental. Suposa que tot això comença a fer-se des de 2002, i la petjada ecològica comença a reduir-se a partir de 2020, cosa que situa la hipotètica societat dins els límits planetaris amb un bon nivell de vida. És í l'únic escenari que no deriva en col·lapse juntament amb l'últim que planteja l'informe, en què les accions són les mateixes però s'apliquen des de 1982. En ell la població i la contaminació són molt menors i l'esperança de vida, el menjar, els serveis i els béns disponibles per càpita són superiors i també ho és, en general, el nivell de vida.

La conclusió que s'extreu de les previsions de l'informe del Club de Roma, tal com indiquen ells mateixos, és que com més s'espera a fer canvis, més es redueixen les opcions per a la nostra supervivència. A més, afegeixen que ja no hi ha temps per seguir en estat de negació i tractar el canvi climàtic instal·lant aire condicionat a les cases i enviant les deixalles a abocadors llunyans. Tampoc n'hi ha prou amb posar pedaços, que és la nova tendència: desenvolupar tecnologia per alleujar la pressió als límits del planeta no deixa de ser un tractament simptomàtic, i condueix a obviar la causa real del problema. L'informe i la comunitat científica que s'amaga al darrere sosté que l'única opció és atacar la causa de fons, que, com ja hem dit, és el sistema socioeconòmic dominant. Tal i com diu Roberto Bermejo Gómez de Segura, s'han de modificar els dos instruments que governen l'economia mundial; el mercat lliure i les grans corporacions, que amb el seu poder no democràtic influeixen en les polítiques, i com el seu objectiu és maximitzar el seu benefici, actuen en contra del bé comú. El mercat s'ha de posar al servei de la sostenibilitat i la satisfacció universal de les necessitats essencials, i s'ha de canviar el significat de conceptes com benestar, riquesa i desenvolupament. Han de deixar d'associar-se a riquesa monetària, i alhora aquesta s'ha de començar a veure com a negativa, com a causa de l'esgotament de recursos i impactes ambientals i socials molt greus. La vertadera riquesa s'ha d'identificar amb altres valors, com l'eliminació de la pobresa, una alta cohesió social, la cura de les persones que la necessiten, un alt grau de democràcia i un medi ambient no degradat.

Llum en la foscor: l'alternativa del decreixement sostenible

Pensar fora del sistema

Si ens parem a pensar en el que tenen en comú els éssers vius, ens adonem que tenen unes necessitats bàsiques per a la seva supervivència i unes funcions biològiques que generen substàncies de rebuig. En el cas d'un ecosistema o la nostra societat. El patró de funcionament és el mateix; és el que, com diu Martínez Alier, es coneix com a metabolisme social. Quan es tracta de sistemes no humans, els aliments i materials que es consumeixen estan en equilibri amb el temps que triguen en regenerar-se, i el que es retorna al medi sol ser de fàcil assimilació i degradació. El metabolisme capitalista, però, dista molt d'assemblar-se al d'un individu sa, a diferència del que passa a la natura.

El metabolisme de la nostra societat és l'equivalent al d'un home caucàsic amb 400 quilos de sobrepès. Ingereix molts més recursos dels que necessita per sobreviure, i com més menja, més gana té i més en necessita per satisfer-se. Endrapa sense parar i a gran velocitat, i la seva voracitat és tal que no en té prou amb esperar que els arbres facin fruit, així que es menja els arbres mateixos. Al seu abdomen pelut s'acumulen capes i capes de greix que vesteix d'or i plata, i com cada vegada és més gros, més metres de roba necessita. Del seu sobrepès en diu riquesa; s'enorgulleix d'estar més gras i elegant que ningú, i quan fa canvi d'armari o va al lavabo, satura els abocadors i embussa de forma irreparable les clavegueres. En altres paraules, el nostre consum de recursos naturals augmenta de forma constant, i està acabant amb la possibilitat del planeta de reposar-ne les reserves, i tot el que resulta de la nostra activitat econòmica i social s'acumula en piles a velocitats que no són ni de prop semblants a les de degradació. Confonem l'esgotament de recursos i l'augment de l'impacte ambiental amb la creació de riquesa. Som un càncer que augmenta incansablement fins que mata l'hoste, que en aquest cas és la Terra.

Alguns autors com Morrison sostenen la idea que l'evolució condueix les espècies a reproduir-se de forma infinita fins que han esgotat els recursos que els han permès

multiplicar-se fins aleshores. Segons aquesta teoria, la humanitat estaria actuant de forma natural i instintiva i estaria sotmesa un determinisme biològic segons el qual acabarem per desaparèixer a causa de no poder controlar el nostre creixement. Se sustenta en exemples de civilitzacions passades, d'entre els quals l'imperi maia, que va esdevenir una societat molt sofisticada i va acabar per desaparèixer en el seu moment més àlgid a causa d'un llarg període de sequeres i una mala gestió i contaminació dels seus pous.

Des que hem començat a adonar-nos que el nostre tren de vida posa en perill la nostra supervivència com a espècie, s'han pres algunes mesures, però totes de tipus simptomàtic en dos sentits: s'han atacat els efectes, no la causa, i que hagi estat així juntament amb les mesures que s'han pres, són una demostració de la relació de dominació que l'home creu que té amb la natura. Un bon exemple n'és el Tractat de Kyoto de 1997, que ha intentat regular de 2008 a 2020 les emissions de gasos d'efecte hivernacle a nivell internacional. El que es va fer va ser establir uns objectius de reducció d'emissions i unes quotes màximes per a cada país, però sobretot, es va aprovar la creació d'un mercat en què vendre i comprar les que no es consumien. Es va aplicar la lògica mercantil a l'ecologisme, i a més, a canvi de reduir-les, es van donar als països rics drets de propietat sobre els espais encarregats d'absorbir les emissions; els oceans, l'atmosfera i la vegetació. Només les economies més avançades tenien diners per comprar els drets d'emissió, i són qui més en necessitaven i a qui, per tant, més afavoria aquest tractat.

Totes les solucions i alternatives que han arribat a plantejar-se dins el discurs dominant s'han pensat des de la preservació del creixement econòmic, i per aquest motiu no és d'estranyar que no hagin tingut resultats gaire prometedors. Com Kallis indica, acceptant que no és possible la desmaterialització del PIB, és difícil concebre alguna forma de restricció efectiva en l'ús de recursos i energia que no impliqui una disminució significativa de l'activitat econòmica, els salaris i el PIB. De la mateixa manera, Kallis defensa que els preus no són un mecanisme automàtic i necessàriament suau per afavorir l'adaptació a les noves circumstàncies que han de venir, especialment per als més desfavorits i sobretot quan parlem de productes de primera necessitat com aliments o tractament mèdic.

Vivim en un món que no comprèn res fora de la lògica monetària: tot té o pot tenir un preu, una representació en diners que sigui intel·ligible i comptabilitzada pel sistema. Quan tenen lloc externalitats negatives, és a dir, efectes derivats de l'activitat econòmica imprevistos i no contemplats en els costos, l'explicació que s'hi dona és que els preus estan mal posats per un fallo de mercat, que s'hauria de corregir amb impostos sobre la contaminació. El problema, però, és que si realment s'apliquessin tals taxes i limitacions, moltes indústries del nucli de l'economia actual no podrien pagar-los; de fet ni haurien arribat a assentar-se en un primer lloc.

El creixement, doncs, depèn de l'absència d'aquests impostos, i la sostenibilitat ambiental depèn de que s'implementin. Els interessos dels grans actors econòmics i els centres de poder mai permetrien res semblant. En nom de l'eficiència econòmica, els estats renuncien a intervenir i prendre decisions d'àmbit nacional per cedir-les a mercats i ens independents com els bancs centrals, de forma que els ciutadans, que ja s'han de conformar amb únicament votar cada quatre anys, encara es veuen menys representats. El deliri del creixement fa que les societats siguin menys democràtiques.

Considerant tots aquests factors s'arriba a dues conclusions: els canvis socials i ambientals necessaris per a la supervivència de la nostra civilització no són possibles dins el nostre sistema perquè requereixen d'una lògica contra-econòmica que impliqui decreixement, i per tal que això sigui possible cal pensar en un canvi de sistema. Això és precisament el que proposa el decreixement sostenible.

Propostes: mesures i polítiques per a un decreixement socialment sostenible

Els orígens del decreixement tenen lloc als anys setanta, quan el filòsof francès André Gorz va utilitzar el terme *décroissance* per qüestionar la compatibilitat del capitalisme amb l'equilibri del planeta. La mateixa dècada, coincidint amb l'Informe del Club de Roma i la crisi del petroli de 1972 i 1973 respectivament, Nicholas Georgescu-Roegen, un economista romanès emigrat als Estats Units que exercia de professor, va escriure assajos sota el títol *Demaà el decreixement*, en què

argumentava que el creixement econòmic accelera l'entropia i els impactes negatius en la societat i el medi. No va ser fins als anys 2000, però, en què el concepte va guanyar la popularitat de què gaudeix actualment. Activistes van contribuir a escampar-lo per Lió durant accions en contra de grans infraestructures, el professor d'economia antropològica Serge Latouche va escriure'n, i va sorgir una revista mensual anomenada *La Décroissance*. Des de França es va escampar pel sud d'Europa, a Itàlia, Espanya i Grècia, i va ser a París l'any 2008 en què durant unes conferències científiques internacionals es va introduir el decreixement al món anglosaxó.

El decreixement sostenible es defineix com una reducció equitativa en la producció i el consum que incrementi el benestar humà i posi de relleu les condicions ambientals. Es tracta d'una economia que substitueix l'eficiència per la suficiència, i enlloc de en l'expansió se centra en la reproducció, entesa com al conjunt d'activitats que sustenten el cicle vital i l'individu, típicament dins l'àmbit familiar i social.

Les idees que millor argumenten a favor del decreixement són que és l'única manera d'evitar la crisi climàtica i socioeconòmica que se'n derivarà, i que, ja que passarà inevitablement (en forma de gran col·lapse i gens sostenible si se segueix com fins ara), l'acció més intel·ligent és optar per dur-lo a terme de forma planificada i socialment sostenible, procurant mantenir els nivells de benestar i esperança de vida. En cap cas el decreixement planteja un retorn a l'edat de pedra o a una societat primitiva, sinó al contrari; proposa els canvis imprescindibles per conservar la nostra civilització. Per altra banda, en cap cas es tracta de dur a terme un decreixement indefinit (com en el cas del creixement) sinó de trobar el punt d'equilibri en què el metabolisme social sigui compatible amb l'ecologia del planeta.

El 2015 Giorgos Kallis i un equip de científics van escriure un article amb propostes concretes per a l'aplicació del decreixement en el moment en què Podemos s'estava obrint pas en el context polític espanyol i estaven elaborant la seva agenda política. Els el van enviar tant a ells com a altres formacions d'esquerreres, no perquè creguessin que les inclourien als seus programes, sinó perquè en quedés constància i quedés clar que hi ha alternatives al model econòmic. La majoria de les mesures

són presents en l'ideari fonamental decreixentista, però les que van elaborar Kallis i el seu grup de científics es van centrar en el context espanyol. A continuació fem una revisió d'algunes de les propostes específiques per a aquest territori i alhora la forma que prenen en l'àmbit de teoria del decreixement general.

La primera de les propostes és l'eliminació de part del deute que ostenta la ciutadania. En un context de decreixement hi hauria certs grups de població, els més modestos, que tindrien problemes per saldar tot allò que deuen. Els qui més ingressos tenen i els qui han participat en borsa i especulacions, en canvi, no en quedarien exempts, i les seves aportacions servirien per compensar les pèrdues. Altres autors del decreixement plantegen alhora que aquestes mesures prohibir l'especulació i prestar diners sense interessos. Els deutes podrien tenir forma de taló amb un valor real; com en l'exemple que posa Douthwaite, en què proposa una compra avançada entre la ciutadania, que inverteix en la creació d'una central hidroelèctrica, i la planta, que els promet que en funció de quantitat els proporcionarà un equivalent gratuït en l'energia que generi. Alhora, tampoc hi hauria una moneda única, cosa que permetria que cada regió tingués la seva i pogués devaluar-ne el valor en cas de crisi, fent que els territoris tinguin una major adaptabilitat als contextos de crisi i incentiva l'autosuficiència i l'autoconsum (reduint les importacions i exportacions i l'impacte que comporten).

En segon lloc, Kallis i el seu equip proposen el *worksharing* (de l'anglès "repartiment del treball"), pilar central de les polítiques decreixentistes. Tracta d'obtenir nous llocs de feina fragmentant i reduint el treball que fins llavors duia a terme una única persona. En el cas espanyol, la proposta és d'implantar una setmana laboral de com a màxim 32 hores, tot i que en general se sol parlar de 21 hores o de només quatre dies laborables. Els teòrics són conscients que la reducció de la producció causaria un elevat grau d'atur, i per això confien en aquesta fórmula juntament amb la creació d'una renda bàsica i la introducció de feines no remunerades però necessàries i significatives. En aquest grup s'inclourien tasques de voluntariat (d'ensenyament, creació artística, assistència social...), participació en cooperatives d'autoconsum o les feines de la llar, que deixarien d'estar invisibilitzades i atribuïdes

a un sol gènere. Per als participants en aquestes activitats hi hauria avantatges administratius, descomptes i facilitats legislatives.

En tercer lloc i com ja hem dit, una de les propostes era definir una renda bàsica i una renda màxima. En el cas espanyol l'ingrés mínim se situaria entorn dels 400 i els 600 euros, i no caldria complir cap requisit per tenir-hi dret, mentre que el límit se situaria en els 12.000 i els 18.000 euros mensuals. Aquesta renda serviria per disminuir la pressió de tenir una feina remunerada, i deixaria espai i temps lliure suficient per fomentar activitats relacionades amb el benestar de l'individu i la democratització de la comunitat (com la participació política).

En quart lloc, perquè l'estratègia de decreixement fos exitosa seria molt important establir límits ambientals. S'haurien de posar impostos i restriccions en el volum absolut de recursos extrets i d'emissions de CO₂, segurament a partir d'un càlcul que estipulés la quantitat permesa per càpita. Cadascú seria lliure de vendre el seu excedent de contaminació atmosfèrica, cosa que al contrari de semblar de nou una reforma amb lògica de mercat, tindria efectes molt positius en la població i en la indústria per als objectius decreixentistes. Implicaria que la gent tindria una altra font d'ingrés a part de la renda bàsica per subsistir i que no hauria de tenir tanta necessitat d'una feina remunerada. Alhora, com que el preu dels combustibles fòssils seria cada vegada més car, encara que els productors poguessin extreure'n menys, els cobrarien més cars, i hi sortiria guanyant tothom: baixarien la producció i la contaminació i els extractors tindrien temps d'adaptar-se a la nova economia.

També seria important l'optimització de l'ús d'edificis, prioritzant els projectes d'habitatge comunitari i la total ocupació dels espais, alhora que fomentant noves formes de propietat. Aposten d'igual manera per controlar i reduir dràsticament la publicitat amb el fi de deixar d'incentivar el consum i, finalment, destaquen com a imprescindible que s'aboleixi l'ús del PIB com a indicador de progrés econòmic, prosperitat o benestar humà.

Iris Borowy investiga possibles antecedents històrics en què s'hagi pogut veure l'eficàcia de mesures similars, i parla del cas cubà. Després de la caiguda de la Unió Soviètica, Cuba va patir un gran xoc a causa de la pèrdua de comerç i

d'importacions claus com energia. Es va veure forçada a adoptar una economia autosuficient, i durant aquest període, conegut com al Període Especial Cubà, es van haver d'implementar mesures per decreïxer. Per exemple, es van introduir cultius agrícoles intensius en zones urbanes i es va reduir la necessitat d'utilitzar mitjans de transport que requerissin un alt consum de combustibles fòssils mitjançant l'obligació de recollir autoestopistes i la repartició de més d'un milió de bicicletes (cosa que també va contribuir a una millora de l'estat de salut de la població). El cas de Cuba es considera un exemple de decreixement (el PIB durant aquests anys va disminuir un 30%), però només relativament socialment sostenible. Les polítiques es van aplicar de forma totalment autoritària, fet que fa que els investigadors es preguntin si tals condicions i mesures podrien adoptar-se en un context democràtic, que és el que cerca el moviment actual.

Reptes i fronts de recerca

Com es pot apreciar, en el camp del decreixement encara hi ha camí per recórrer. Les bases de la teoria estan assentades, i s'han fet alguns càlculs i plantejat escenaris, però encara queda recerca per fer. Per una banda, calen formes d'avaluar el progrés del decreixement; han de desenvolupar-se indicadors per mesurar-lo. Per ara en Giorgos Kallis n'ha proposat alguns com la quantitat d'emissions, el percentatge de sòl urbanitzat, els residus perillosos que es produeixen de mitjana per càpita, el total de quilòmetres que el menjar ha viatjat fins al seu lloc de consum, els nivells de pobresa i salut o el grau de felicitat que la població diu tenir. Per altra banda, la major recerca s'ha de centrar en com propiciar la transició al model de decreixement sostenible. Reprenent la idea que decreïxer és inevitable, que tan sols podem escollir si fer-ho "de bones o de males", com abans es produeixi el canvi de model, millor: més temps per planificar, més adaptabilitat i un major nivell de vida es podrà conservar.

Kallis sosté que en primera instància és necessari saber d'on prové l'èxit del sistema capitalista i com es perpetua. Autors com Easterlin, Matthey i Hirsch han dut a terme estudis sobre benestar psicològic humà i la seva relació amb la riquesa i el PIB, i els

resultats que han obtingut han vist que, un cop cobertes les necessitats bàsiques, l'augment dels ingressos només augmenta la felicitat fins a cert punt. En altres paraules, a partir de cert moment un nou amic és més valuós que no pas un nou cotxe. Si els diners no fan la felicitat, doncs, per què la gent segueix tractant d'enriquir-se? El problema resta en que s'ha vist que una pèrdua d'ingressos sí que fa disminuir la felicitat. La conclusió a la que han arribat és que sembla ser que com més (o com menys) acomodada és una societat, més (o menys) afecten les variacions en els seus ingressos a la seva felicitat. Com, en el nostre context, doncs, la gent podria desitjar un sistema econòmic on haurien de viure amb menys renda i menys possessions?

Afortunadament, també s'han trobat motius pels quals ser positiu en les possibilitats de canvi. Mentre Martínez Alier sosté que els països del Sud tenen la clau per forçar les economies riques a decreïxer deixant-los d'oferir matèries primeres barates i dedicant-se més al desenvolupament propi. Mentrestant, Johanisova i el seu equip apunten a un paper molt important per part de les empreses socials i les anomenades nowtopies (comunitats d'habitatge compartit, entitats com bancs de temps...). En els dos últims casos es tracta d'iniciatives de grups de gent que han decidit viure al marge del sistema capitalista, amb totes les dificultats que això comporta. Lorek i Fuchs van comprovar que la majoria de la gent a qui enquestaven per als seus estudis tenien preferències ecologistes molt més fortes que no pas representaven les seves accions, i van arribar a la conclusió que es devia a que és molt difícil per als consumidors, encara que tinguin bones intencions ambientalistes, poder optar per alternatives assequibles i senzilles; s'enfronten a restriccions estructurals del sistema.

Veient el compromís de la gent i les noves formes d'organització i solidaritat en èpoques de crisi, es fa possible tenir certa esperança de cares a una possible transició a un model econòmic basat en el decreixement sostenible. Hi ha qui diu que, essent com és un tema tabú d'esmentar en política, mai s'aconseguiran dur a terme les reformes necessàries, però el que no entenen és que no es tracta de reformes, sinó de plantejar uns nous fonaments totalment separats i diferenciats dels del model que ara impera: es tracta de dinamitar-lo. Si bé encara s'ha de fer recerca

per estudiar les condicions en què tal cosa seria una possibilitat, Kallis està convençut que aquest canvi haurà de ser un moviment que vingui des de baix, així que la vertadera clau de tot plegat serem la gent.

Conclusions

No és possible créixer de forma indefinida si els recursos disponibles són finits. Les fonts analitzades i presentades condueixen a confirmar aquesta premissa. El creixement econòmic en què es basa el model actual i tot l'estat del benestar és perjudicial per al medi ambient. L'única forma sostenible de mantenir-lo passaria per què la desmaterialització del PIB fos possible, però ha quedat demostrat que no ho és. Les tendències actuals estan molt lluny de ser les necessàries, i juntament amb el creixement de la població i els límits biofísics de l'eficiència fan que tampoc sigui possible a nivell teòric.

De la mateixa manera, el sistema econòmic vigent també impedeix el desenvolupament dels països no industrialitzats: no hi ha suficients recursos perquè tothom visqui com es viu a les economies riques, i la situació empitjora amb el creixement continuat de la població i del PIB, que en part ve motivat per l'augment i el manteniment de les distàncies entre classes socials. En aquest context mai hi haurà igualtat, principalment perquè en cap cas és l'objectiu del model econòmic neoclàssic, i mentrestant el primer món anirà forçant cada vegada més la tolerància del planeta al metabolisme social i els pobres en patiran les conseqüències més severes i immediates.

L'IPCC ja admet que els canvis ambientals de tot això ho posaran difícil a la civilització i la humanitat, fins al punt que les mesures que proposen, malgrat que no tindrien precedents i serien extremes i urgents, només servirien per propiciar una millor adaptació al que ha de venir. L'augment de la temperatura mitjana planetària previst ja és de més de 2°C, i afectarà aproximadament 1.400 milions de persones.

La pujada del nivell del mar per fusió de les glaceres i les capes de gel provocarà grans migracions de persones provinents de zones costeres i insulars, i la fosa del glaç antàrtic causarà que aquest alliberi tot el volum de gasos d'efecte hivernacle que ha acumulat durant molts anys, quasi triplicant els nivells actuals. L'acidesa dels oceans continuarà a l'alça i es tornaran menys aptes per a la vida marina, de forma que es produirà una pèrdua de biodiversitat i de productivitat, que afectarà a la

pesca per al consum humà i als qui en depenen directament per a la seva subsistència.

Per altra banda, el canvi en les temperatures també farà que hi hagi cada cop fenòmens meteorològics i desastres naturals més freqüents i més virulents. A la costa això es traduirà en grans marees i tempestes, i a alta muntanya en esllavissades, inundacions i allaus. A més, en el darrer cas, també implicarà menys precipitacions i menys nevades, fets que afectaran el turisme, el principal motor econòmic d'aquestes zones, i la disminució del cabal dels rius. La menor quantitat d'aigua afectarà la l'energia hidroelèctrica produïda i la disponibilitat d'aquest recurs per al rec i l'ús de la població.

Paral·lelament, com a consumidors de combustibles fòssils ens acostem al moment del seu esgotament, i cada vegada anem a cercar-los més propers a les fronteres d'extracció, causant un major impacte ambiental i un menor rendiment energètic. El pic del petroli anirà acompanyat del de minerals (com el ferro, el coure i els sulfats) i altres recursos bàsics, i arribarà un moment en què n'hi haurà massa pocs i seran de molt difícil accés, cosa que farà que el cost sigui massa alt perquè sigui econòmicament rendible extreure'ls, i hi haurà una crisi sense precedents.

Les previsions que feia el tercer informe del Club de Roma; la revisió d'*Els límits del creixement* 30 anys més tard (el 2002) deixaven poc marge per actuar. Dels 10 escenaris que plantejaven, 8 acabaven en col·lapse, la majoria per les causes esmentades; l'augment dels costos d'extracció per l'escassetat creixent de les matèries primeres. Altres formes d'inviabilitat econòmica també apareixien a causa de la degradació ambiental, especialment del rendiment del sòl, però també perquè en casos en què s'hi feia front amb tecnologia, al final era massa cara i es tornava econòmicament inviable de mantenir. Pel que fa als escenaris en què el benestar i l'esperança de vida humanes es mantenien, els dos suposaven que s'havien començat a prendre mesures severes en la limitació de l'extracció de recursos, d'emissions d'efecte hivernacle i de població els anys 1982 i 2002.

Tenint en compte totes aquestes dades i la no presència ni arribada prevista de mesures dràstiques mai vistes, queda clar que ens encaminem cap al col·lapse, però

tot i així, les institucions s'omplen la boca de "creixement sostenible". El Banc Mundial, l'OCDE i la mateixa ONU prediquen la seva viabilitat posant totes les seves esperances en el progrés tecnològic, sense ni tan sols considerar els límits en l'eficiència. Des de l'aparició del concepte de desenvolupament sostenible en l'Informe Brundtland l'any 1987, governs i institucions s'han dedicat a manipular-lo de forma conscient, de manera que ha passat de donar prioritat a la sostenibilitat ambiental a la econòmica, fins al punt de ser substituït per "creixement sostenible"; un oxímoron en tota regla. És un terme que fracassa a nivell conceptual, teòric, empíric i moral. Els interessos dels actors econòmics i els qui ostenten el poder, que són preservar i potenciar el creixement, han resultat en un pensament i unes polítiques desmesuradament optimistes que probablement ells s'han arribat a creure, però el major problema és que la població també.

Existeix, però, un altre model de sistema en què l'estat del benestar i la vida del planeta són compatibles: el decreixement sostenible. És un decreixement planificat que per sobre de tot es basa en ser socialment sostenible, i planteja un canvi en la idea de benestar, desvinculant-lo de riquesa i acumulació de béns materials. Concebria una societat basada en la satisfacció de les necessitats bàsiques de la població; tan físiques com psicològiques; una societat que viuria millor amb menys.

Si tal i com mostren les previsions fetes per experts el decreixement econòmic és inevitable, per què no dur-lo a terme de forma voluntària i ordenada? Implicaria fer front als problemes ambientals i a l'atur, sobretot. Amb aquest motiu el model preveu mesures com instaurar una renda bàsica o implantar el *worksharing*; una reducció de la jornada laboral que permetria que la feina que ara fa una sola persona es convertís en una feina repartida entre més, creant així nous llocs de treball. També desapareixeria la possibilitat d'endeutar-se i de cobrar interessos als crèdits, i amb això, l'especulació. Pel que fa a les mesures de caire ambiental, serien implacables: hi hauria límits en l'extracció de recursos i en la quantitat d'emissions per càpita.

De moment, el decreixement és un model econòmic que s'ha plantejat de forma teòrica, i encara no s'han pensat formes d'aplicar-lo ni s'ha contrastat amb dades reals. La futura recerca en aquest camp ha d'anar encarada a trobar formes de

mesurar el decreixement amb indicadors, però sobretot s'ha de centrar en esbrinar les condicions necessàries en les quals la població seria capaç de donar una oportunitat a aquest model. De moment l'esperança prové d'iniciatives cooperativistes i ambientalistes com les nowtpies, en què grups de gent opten de forma voluntària per un estil de vida més senzill i contrari a la corrent capitalista (bancs de temps, comunitats de co-habitatge...). Cal propiciar una evolució de la consciència humana en què redescobrim el nostre vincle amb la natura i deixem de veure-la com una eina al nostre servei per passar a entendre'ns a nosaltres com a part d'ella, com a una espècie més que som. Ens cal tornar a ser humils per reconèixer que malgrat la nostra intel·ligència no som superiors ni especials respecte a altres formes de vida, com bé sabien els nostres ancestres i encara algunes de les comunitats indígenes més antigues. Fer mal al medi és infringir-nos-en també a nosaltres. És una idea que té un sentit moral claríssim, i també s'ha demostrat que en termes de benefici econòmic, a la llarga és contraproductiu.

Saber què cal perquè el decreixement sostenible deixi de contemplar-se com a una idea de radicals ecologistes i passi a poder ser debatuda sense que ningú s'alteri (en un debat de política general al congrés dels diputats o a l'assemblea general de l'ONU) serà clau per saber com introduir-lo, ja que el canvi de model és necessari, imperatiu i, veient les previsions, inevitable. Les nostres opcions són simples; tocar retirada ordenadament i salvar el que ens queda, o posposar la derrota fins al final, quan ja no hi haurà res ni ningú per salvar.

Conclusions del procés d'aprenentatge

Aquest treball ha requerit que posés en pràctica moltes habilitats apreses durant els anys del grau en periodisme, però sobretot s'ha basat en les meves capacitats d'anàlisi, síntesi i argumentació.

En primer lloc em va caler seleccionar 20 fonts d'entre les moltes que hi havia disponibles, de forma que vaig haver de desenvolupar criteris que m'hi ajudessin: que fossin articles científics i llibres tan recents com fos possible, que els autors

fossin destacats i vinculats amb el context català, espanyol i europeu, i que els textos que escollia s'adherissin a les temàtica concretes que volia tractar. Aquestes eren: creixement sostenible, actualitat ambiental i dades de context, perspectives de futur i decreixement. Per assegurar-me que la proporció de fonts per cada tema era l'adequada vaig fer-ne un llistat en una llibreta i les vaig classificar per colors, i quan vaig tenir clar les que necessitava, les vaig anar a imprimir (en paper reciclat). Aparentment sembla una decisió poc ecològica, però el fet és que són articles que estan enquadernats i que, ordenats tots junts i en estat físic, n'és possible la re-lectura per part meva o un primer contacte amb mon pare, a qui tinc bastant interessat en el treball. Que tinc la sensació que valdrà la pena tenir-los més a mà, vaja. Amb les fonts seleccionades i impreses, el següent pas va ser fer-ne una lectura detallada, subratllar-les i fer-hi tot tipus d'anotacions. La veritat és que al principi la meva intenció era fer resums dels documents digitals, però després de fer-ho amb quatre em vaig adonar que em suposava massa temps.

També m'hauria agradat fer entrevistes a en Joan Martínez Alier i a en Giorgos Kallis, però amb la situació de confinament va ser molt difícil. Fer-les per videotrucada hagués sigut una bona possibilitat, però la meva connexió a internet és bastant precària i dóna problemes, de manera que vaig acabar per no voler-me arriscar. Enlloc d'això, senzillament vaig afegir més fonts documentals i vaig fer més recerca en cas de dubtes, tot i que s'ha de dir que no vaig tenir-ne gaires.

El següent pas va ser pensar en l'estructura del text i fer-me un guió molt complert. De fet, aquesta va ser la tasca en què més temps vaig haver d'invertir, perquè des del principi la meva intenció va ser la d'elaborar un text entenedor i tan breu com fos possible, ja que així seria més comunicatiu. Per aquest motiu em calia tenir molt clar on havia de col·locar cadascuna de les moltíssimes peces d'informació que havia anat col·leccionant. Vaig disposar en ordre cada idea que volia tractar, i a continuació vaig afegir-hi les fonts (i lloc concret dins cada text) on havia d'anar a buscar el fragment en concret que necessitava, de forma que quan ho vaig tenir apunt, redactar va ser bastant ràpid.

El procés de redacció va ser relativament senzill gràcies a la feina prèvia de guionatge, però tot i així va presentar dificultats. Al haver-hi tanta informació i contingut en molts moments em trobava amb recursos lingüístics limitats per enumerar o parlar de relacions causa-efecte. En cert punt també vaig tenir la sensació que necessitava fer servir més títols, però vaig acabar considerant que trencarien la forma en que fluïa el text (ja veurem si m'equivoco o no). També vaig tenir alguns problemes per adaptar paraules angleses que no tenen traducció al català o al castellà, però el més difícil crec que va ser decidir l'estil.

Pel fet de tractar-se d'un text híbrid, amb característiques tant d'assaig com de reportatge, en primer lloc vaig decidir que preferia no citar les fonts com en un article acadèmic (segons el model APA en aquest cas) i fer-ho com es faria en un text periodístic, que vaig considerar una fórmula més comunicativa. De la mateixa manera, vaig haver de trobar un estil d'escriptura adequat que em permetés expressar la meua opinió sense fer servir la primera persona, utilitzant les fonts per traçar el relat que a mi m'interessava i mostrant el meu existent i inevitable to d'indignació de forma lleu.

El meu interès en els límits del creixement va començar quan, l'onze d'abril de 2019 vaig acompanyar uns amics a una xerrada que organitzava el CosmoCaixa que portava per nom *¿Puede el crecimiento económico ser sostenible?* Si hagués de respondre ara aquesta pregunta, diria que no per partida doble, que ni es pot mantenir ni és compatible amb el planeta i el medi ambient. En aquells moments, però, jo no tenia cap tipus d'informació sobre el tema i, suposo que com tothom en la meua situació, jo era positiva pel que fa al poder de canvi de les mesures que s'estan implantant progressivament. Vaig arribar pensant que seria un acte acadèmic anecdòtic, com a molt. El que no m'esperava era que l'assistència a aquell esdeveniment i la posterior recerca que en derivaria afectarien la meua vida privada com ho han fet.

L'acte en si consistia en un debat entre en Giorgos Kallis i Jorge Solana, assessor de l'Alt Comissionat per a l'Agenda 2030 i el compliment dels Objectius de Desenvolupament Sostenible 2015-2030 (els que van sortir de la conferència de Río

de 2012) per part de l'Estat espanyol. Solana tenia un discurs molt optimista i parlava de diverses recerques tecnològiques prometedores que s'estaven portant a terme i de les mesures i resultats que haurien de derivar de l'Agenda 2030. Quan va ser el seu torn, Kallis va dedicar-se a exposar les conclusions de la seva investigació. Aleshores vaig entendre poques coses del que va dir, segurament perquè va tenir poc temps per explicar-se, però el missatge va ser clar: el sistema econòmic actual no és compatible amb el planeta. Solana va negar-ho de forma vehement, titllant-lo de radical i catastrofista, cosa davant la qual Kallis es va limitar a dir que llegíssim el seu article *Is Green Growth Possible* (Hicke i Kallis, 2019), que allà hi havia els números i que en podríem treure les nostres pròpies conclusions. Jutjant a partir de les preguntes i intervencions que es van fer al final, el públic assistent (entre el qual, jo) vam tenir la sensació que en la seva versió de la realitat s'amagava la veritat, fins i tot abans de llegir el seu treball i constatar-ho definitivament.

La indignació i preocupació meves, que van sorgir en aquell moment, només han fet que augmentar a base de fer més lectures per al treball, ja que m'han fet adonar que les dades es manipulen perquè la gent no sàpiga la gravetat de la situació; tot a causa dels interessos de la gent poderosa, que volen seguir enriquint-se i que no es preocupen ni pels seus propis néts.

A causa d'haver adquirit consciència que cadascú contribueix a sostenir el model econòmic i a augmentar l'impacte ambiental, m'he vist evocada a canviar els meus hàbits de consum. Per tal d'intentar reduir la meua petjada ecològica intento comprar aliments i productes que s'hagin produït prop d'on visc, alhora que m'enduc bosses de tela per a la fruita i la verdura per evitar els envasos a tot cost. També m'estic acostumant a vendre i sobretot comprar bastantes coses de segona mà i reacondicionades (com mobles per a l'habitació), o en cas que se m'espantlli alguna cosa (com el mòbil), la meua primera opció sempre és arreglar-la. En el mateix sentit, com que per causa de la pandèmia es fa difícil emprovar-se i comprar roba, he decidit aprofitar i portar la roba que no em va bé o no m'agrada a arreglar; així, a part de reduir el consum i el rebuig que genero, serà roba feta a mida i tindrà l'estètica que vull per un preu molt raonable. El major canvi de tots, però, ha estat

que he passat a mantenir una dieta quasi vegetariana. Persones que conec que ja havien deixat de menjar carn per motius ecologistes em van recomanar veure el documental *Cowspiracy*, i va ser tot el que em va caler per decidir-m'hi (ja havia temptejat la idea en altres moments, tot i que havia sigut per motius animalistes). El motiu pel qual la meua dieta no és vegetariana del tot no és altra que ma mare i part de la família, que per alguna raó es pensen que els complicarà a ells la vida a l'hora de cuinar o que em moriré desnodrida. Tant és així que si els tiets organitzen un dinar i fan canelons em toca aguantar-me (tot i que sol ser molt excepcionalment) i encara menjo peix de forma regular. La idea és deixar-ne de menjar tan aviat com pugui, que sembla que serà quan m'independitzi, probablement (que de moment tampoc sembla que hagi de ser aviat...), i més a la llarga, m'agradaria assessorar-me i fer el pas al veganisme, tot i que ara mateix no em veig preparada.

En referència a èpoques més properes, em plantejo especialitzar-me o vincular la meua professió al camp del medi ambient i l'ecologisme, ja sigui o no a través de la comunicació científica o altres tasques que pugui desenvolupar (a aquestes idees també els cal una mica de repòs per assentar-se). Altres plans de futur que contemplo inclouen la possibilitat de viure en una casa petita que sigui energèticament independent, amb mobles fets a partir de materials reciclats o de segona mà, tenir un jardí amb un hort per a l'autoconsum o fer-me sòcia d'alguna cooperativa agrària.

No crec que totes aquestes idees puguin catalogar-se de plans, però sí que és un principi, una declaració d'intencions, per dir-ho d'alguna manera. Una idea que va esmentar Giorgos Kallis i que em va impactar en gran mesura va ser que ell creia que l'acció individual no era suficient, que no era rellevant per al medi. En cap cas va ser una crida a abandonar les pràctiques ecologistes de cadascú, sinó que volia transmetre la idea que ens trobem davant una crisi ambiental d'unes enormes dimensions, i que el que calen són canvis dràstics i a gran escala. Malgrat tot, a parer meu les decisions de cada persona compten. Si el que cal és un canvi de consciència, s'ha de començar per alguna banda, i el fet de dur a terme accions a nivell individual implica no conformar-se o resignar-se, implica explicar als teus amics i familiars el per què ho fas, plantar en els altres una petita llavor: no s'ha de

tenir por a que no serveixi de res realment, perquè com més gent s'atreveixi a intentar viure de forma coherent i valenta amb el que defensa, a més persones atrauran a fer el mateix. Tots els moviments comencen essent minoritaris, i com més grans esdevenen, més adeptes els sorgeixen. Per a mi es tracta d'això, però també tracta de viure en pau amb un mateix. Aquesta és, de fet, l'única cosa que pot aconseguir-se de forma segura, i ha de ser la motivació principal de qualsevol que vulgui canviar coses del seu estil de vida. La resta ja vindran (esperem).

Bibliografía

- Abel, G. J., Barakat, B., Samir, K. C., & Lutz, W. (2016). Meeting the Sustainable Development Goals leads to lower world population growth. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 113(50), 14294-14299.
- Alier, J. M. (2011). Hacia una economía sostenible: dilemas del ecologismo actual. *Letras Verdes. Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales*, (9), 5-25.
- Alier, J. M. (2009). Hacia un decrecimiento sostenible en las economías ricas. *Revista de Economía Crítica*, 8, 121-137.
- Alier, J. M., & Wagensberg, J. (2017). Solo tenemos un planeta. Sobre la armonía de los humanos con la naturaleza. *Quaderns de la Mediterrània*, 25, 301.
- Andersen, K., & Kuhn, K. (2014). *Cowspiracy* [Video]. Appian Way, A.U.M. Films, First Spark Media: Leonardo DiCaprio.
- Bermejo, Roberto (2014). Del desarrollo sostenible según Brundtland a la sostenibilidad como biomimesis.
- Bono, E. (2012). El decrecimiento sostenible, crisis ecológico-económica, desigualdad y economía social. *CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, (76), 180-196.
- Carpio, M. M. (2012). El suministro mundial de petróleo y gas: riesgos e incertidumbres. *Economía industrial*, (384), 51-62.
- Ehrlich, P. R., & Holdren, J. P. (1971). Impact of population growth. *Science*, 171(3977), 1212-1217.
- Garcia, E. (2012). Degrowth, the past, the future, and the human nature. *Futures*, 44(6), 546-552

- Hickel, J., & Kallis, G. (2019). Is green growth possible?. *New political economy*, 1-18.
- Informe especial del IPCC sobre el océano y la criósfera en un clima cambiante. (2019). Retrieved 10 April 2020, from <https://www.unenvironment.org/es/resources/informe/informe-especial-del-ipcc-sobre-el-oceano-y-la-criosfera-en-un-clima-cambiante>
- Kallis, G. (2011). In defence of degrowth. *Ecological economics*, 70(5), 873-880.
- Kallis, G. (2017). *In defense of degrowth: Opinions and minifestos*. Brusse-les: Aaron Vansintjan. Uneven Earth Press.
- Kallis, G., Kerschner, C., & Martinez-Alier, J. (2012). The economics of degrowth.
- Meadows, D., Randers, J., & Meadows, D. (2004). A synopsis: Limits to growth: The 30-year update. *Estados Unidos: Chelsea Green Publishing Company*.
- Meadows, D., Randers, J., & Meadows, D. (2004). *Limits to growth: The 30-year update*. Chelsea Green Publishing.
- Sekulova, F., Kallis, G., Rodríguez-Labajos, B., & Schneider, F. (2013). Degrowth: from theory to practice. *Journal of cleaner Production*, 38, 1-6.
- Tamayo, J. S. (2015). El modo de producción capitalista, su actual crisis sistémica y una alternativa posible. *sociedad y economía*, (28), 75-94.
- Van den Bergh, J. C., & Kallis, G. (2012). Growth, a-growth or degrowth to stay within planetary boundaries?. *Journal of Economic Issues*, 46(4), 909-920.

Annex

Glossari de conceptes

Creixement verd. És un terme per descriure un creixement econòmic que utilitza els recursos naturals de manera sostenible, com a alternativa al creixement econòmic industrial típic. Per tant, significa fomentar el creixement i el desenvolupament econòmic, alhora que garanteix que segueixin havent-hi disponibles els recursos i serveis ambientals en què es basa el benestar humà (Kallis, 2019).

Desacoblament / desmaterialització / desvinculació del PIB. Proposa un trencament en la relació entre el creixement del PIB i l'augment del consum de recursos materials. Segons aquesta teoria, el creixement econòmic podria ser independent de l'ús de matèries primeres i l'impacte ambiental que en deriva gràcies a la tecnologia i l'eficiència.

- Desacoblament parcial. Situació en què el PIB creix més ràpidament que els recursos materials utilitzats, però en què els dos creixen. N'hi ha algunes mostres en països com Sudàfrica.
- Desacoblament total. Situació hipotètica i no comprovada en què s'aconsegueix que el PIB augmenti i la taxa d'ús de recursos materials s'estanqui o disminueixi.
- Reacoblament. Tendència que fa que en una situació de desacoblament parcial, les variables d'augment de PIB i ús de recursos materials tornin a trobar-se i creixin alhora i en la mateixa proporció.

Descarbonització del PIB. Capacitat del PIB per créixer sense dependre ni implicar un augment en les emissions de CO₂. És el mateix cas que la desmaterialització però amb les emissions.

DMC. És un indicador que informa sobre la quantitat de materials que s'utilitzen en un territori (ja sigui global o nacional). Descriu la dimensió física de les activitats econòmiques i aporta informació sobre el metabolisme social i la pressió ambiental.

Economia circular. Es relaciona amb la sostenibilitat i el seu objectiu és que entrin i surtin com a resultats de l'activitat econòmica el menor nombre de materials i recursos possibles mitjançant un sistema que permeti aprofitar-se del tancament dels cicles de vida dels productes, serveis, residus, materials, l'aigua i l'energia.

Efecte rebot. Situació en què a causa d'una major eficiència en la producció d'un bé o servei, el seu cost i preu disminueixen i es produeix un augment de la demanda.

Eficiència. Comprèn l'eficiència econòmica i energètica. Tracta d'obtenir una major quantitat (i qualitat) de béns i serveis a partir d'un menor volum de factors de producció i energia consumida. Se sol aconseguir mitjançant avenços tecnològics.

Empresa social. Són organitzacions autònomes que combinen activitat empresarial i propòsits socials amb l'objectiu d'obtenir beneficis comunitaris, socials i ambientals, i se solen gestionar de forma democràtica. Alguns exemples d'empreses socials comuns són les cooperatives, però també s'hi inclouen algunes fundacions, associacions i mutualitats.

Metabolisme social. Equival al conjunt de materials i energia que s'intercanvia entre una societat i la natura. Inclou els recursos necessaris per a la seva supervivència i els residus que es generen de l'ús d'aquests i l'activitat vital, de manera que comptabilitza les matèries primeres que consumeix el sistema econòmic i les deixalles i impacte que n'acaben resultat quan el cicle d'aprofitament dels béns, serveis i productes arriba a la seva fi.

Nowtopies. Iniciatives al marge del sistema socioeconòmic dominant que responen a ideals de societats típicament utòpiques però que són reals, encara que de petites proporcions. Se solen basar en la vida en comunitat i l'autosuficiència.

Worksharing. Mesura proposada pel decreixement sostenible que tracta de reduir les jornades i setmanes laborals mitjançant un repartiment del treball existent. Així doncs, d'un lloc de treball se n'obtidrien dos o tres, afavorint una reducció del possible augment de la taxa d'atur en un context de decreixement de la producció i una menor productivitat.